

CRISTIANNE DA SILVA REIS

**EFEITO DO USO DE DICAS AGUDAS NO
ARREMESSO DE LANCE LIVRE ADAPTADO, COM
DOIS FOCOS DE ATENÇÃO, EM CRIANÇAS COM
SÍNDROME DE DOWN**

CRISTIANNE DA SILVA REIS

**EFEITO DO USO DE DICAS AGUDAS NO
ARREMESSO DE LANCE LIVRE ADAPTADO, COM
DOIS FOCOS DE ATENÇÃO, EM CRIANÇAS COM
SÍNDROME DE DOWN**

Dissertação de Mestrado defendida
como pré-requisito para a obtenção do
título de Mestre em Educação Física, no
Departamento de Educação Física,
Setor de Ciências Biológicas da
Universidade Federal do Paraná, sob
orientação do Prof. Iverson Ladewig,
PhD.

CRISTIANNE DA SILVA REIS

**EFEITO DO USO DE DICAS AGUDAS NO
ARREMESSO DE LANCE LIVRE ADAPTADO, COM
DOIS FOCOS DE ATENÇÃO, EM CRIANÇAS COM
SÍNDROME DE DOWN**

Dissertação de Mestrado defendida
como pré-requisito para a obtenção do
título de Mestre em Educação Física, no
Departamento de Educação Física,
Setor de Ciências Biológicas da
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Iverson Ladewig, PhD

“A inclusão compreende um valor constitucional que em si, deve concretizar a aceitação da diferença humana e respeitar a diversidade cultural e social”

(SALVI, 2002, p.6).

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida.

A minha mãe Juraci, ao meu pai Orácio, aos meus irmãos Neusa Helly, Anna Cláudia, Fabrício, Fabíola, aos tios Luiz e Lola e à minha filha querida Daniella, pela paciência.

Ao meu orientador Prof. Dr. Iverson Ladewig, pela oportunidade, apoio e importante orientação na minha formação acadêmica.

A todos os professores da pós-graduação da UFPR, especialmente à Prof^a. Dr^a Simone Rechia, pelo apoio, ensinamentos e atenção.

Ao grupo de pesquisa do CECOM: Andrea Lúcia Sérgio Bertoldi, Celso Augusto Silveira e a Natália Kopp Okazaki, pelas idéias, amizade e apoio.

Ao Prof. Ms. Fábio Heitor Alves Okazaki, à Prof^a Ms. Karla de Jesus, e à revisora Lucia Cristina Ribas Habitzreuter pela importante colaboração neste trabalho.

Aos membros da banca: Prof^a. Dr^a. Inara Marques, Prof^a. Dr^a. Maressa Priscila Krause Mocellin, Prof^a. Dr^a. Simone Rechia, e Prof. Dr. Wagner Campos, pelas importantes considerações.

À diretora Rosani Furtado Mazepa, à coordenadora Margareth Terra Alcântara, à secretária Kamila Antunes Teixeira e aos demais profissionais da Escola de Educação Especial Estimulação e Desenvolvimento (E.E.E. Cedae APAE), pela autorização, colaboração e carinho.

Especialmente, aos pais e responsáveis pela força, pela capacidade indescritível e pela autorização da participação de suas queridas crianças, tornando possível assim a realização deste estudo.

Às crianças pela fundamental participação.

A todos os amigos que me ajudaram neste estudo de forma direta e indireta.

Obrigada!

RESUMO

A Síndrome de Down (SD) se caracteriza por apresentar a deficiência intelectual permanente com inevitável atraso em todas as áreas do desenvolvimento, dentre elas a dificuldade de concentração. Com a finalidade de facilitar a aprendizagem utilizam-se “dicas”, que são estratégias cognitivas que focam a atenção nos aspectos relevantes da tarefa. Desta forma o objetivo desta pesquisa foi analisar e comparar os efeitos da utilização aguda das dicas com dois focos de atenção (interno e externo) na *performance* do arremesso de lance livre adaptado para essas crianças. Foram selecionadas doze crianças com SD, com idade entre 7 e 9 anos, sem experiência nenhuma na habilidade proposta, divididas em 2 grupos. No grupo 1 com **Foco Interno (G1-FI)**, havia seis crianças, sexo masculino = 1 e feminino = 5 (média de idade = 7,7 anos) e no grupo 2 **Foco Externo (G2-FE)** também havia seis crianças, masculino = 4 e feminino = 2 (média de idade = 8,1 anos). Um questionário foi respondido pelos pais/responsáveis das crianças sobre sua experiência com o arremesso livre. Em um primeiro momento, ambos os grupos foram submetidos ao Teste Inicial (TI). Cada grupo recebeu sua dica sobre o direcionamento da atenção correspondente e cada criança pode fazer 10 tentativas de arremesso, computando-se os acertos e os erros. Após 2 meses de intervalo, sem treinamento, os dois grupos foram submetidos ao Teste de Retenção (TR), porém sem receber qualquer direcionamento de dica ou foco de atenção, solicitou-se apenas que arremessassem da mesma forma que fizeram da última vez, sendo novamente concedidas 10 tentativas. Foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para testar a normalidade entre os grupos G1-FI e G2-FE no TI ($p>,05$) o qual não apresentou diferenças significativas, indicando que não houve influência significativa na distribuição dos participantes e que a estratégia aplicada foi eficiente. Na sequência, foi aplicada uma ANOVA de dois fatores para as 10 tentativas de TI em cada grupo (G1-FI e G2-FE) e TR também em cada grupo. Na análise **intra grupos**, após os 2 meses de intervalo, sem treinamento, constatou-se que tanto o grupo G1-FI (TI = 5 e TR = 3), quanto o grupo G2-FE (TI = 6.8 e TR = 4.1) não houve melhora nos resultados do arremesso de lance livre adaptado. Entretanto, na análise **entre grupos**, as médias nos TIs (G2-FE = 6.8 e G1-FI = 5) foram maiores se comparadas aos TRs (G2-FE = 4.1 e G1-FI = 3). Embora as médias do G2-FE fossem maiores que as do G1-FI, não houve vantagem de um grupo sobre o outro, indicando que não houve diferença significativa. Neste sentido, as utilizações agudas das dicas com diferentes focos de atenção não apresentaram melhora em nenhuma das condições.

Palavras-chave: Síndrome de Down; focos de atenção; dicas agudas; arremesso de lance livre adaptado.

ABSTRACT

Down Syndrome (DS) is characterized for having a permanent intellectual disability with unavoidable delays in all developmental areas, including difficulty in concentration. In order to facilitate learning, "hints", that are cognitive strategies that focus attention on relevant aspects of the task, can be used. Thus the objective of this study was to analyze and compare the effects of the accurate use of hints with two focus of attention (internal and external) in the performance of the free throw shooting adapted for these children. Twelve children with DS were selected, aged between 7 and 9 years, without any experience in the proposed skill and they were divided into two groups. Group 1 with **Internal Focus** (G1-IF), had six children, 1 male and 5 female (mean age = 7.7 years) and Group 2 with **External Focus** (G2-EF) had six children too, 4 male and 2 female (mean age = 8.1 years). A questionnaire was completed by the children's parents/guardians about their experience with the free throw. First, both groups were submitted to the Initial Test (IT). Each group received its hint on the corresponding direction of attention and each child was allowed 10 attempts to throw, hits and errors score were recorded. After a 2-month interval, without any training, both groups were submitted to the Retention Test (RT), but without receiving any hint or attention focus, the children were only asked to throw the ball the same way they did the last time, being allowed 10 attempts again. Shapiro-Wilk test was used for normality between G1-IF and G2-EF ($p > .05$), which did not show significant differences, indicating that there was not a significant influence on participants distribution and that the applied strategy was effective. After that, a two-factor ANOVA was applied for all 10 IT attempts of each group (G1-IF and G2-EF) and also for RT of each group. In the **intra-groups** analysis, after a 2 months-interval without any training, it was found that not only G1-IF (IT = 5 and RT = 3), but also G2-EF (IT = 6.8 and RT = 4.1) did not have an improvement in the results of the adapted free throws shooting. However, in the **inter-groups** analysis, the averages in ITs (G2-EF = 6.8 and G1-IF = 5) were higher when compared to RTs (G2-EF = 4.1 and G1-IF = 3). Although the means of G2-EF were higher than those in G1-IF, there was no advantage of one group over the other, indicating no significant difference. In this sense, the accurate use of hints with different focus of attention showed no improvement in any of the conditions.

Keywords: Down Syndrome; focus of attention, accurate, adapted free throw shooting.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 Comparação intra grupo – G1-F1	29
GRÁFICO 2 Comparação intra grupo – G2-FE.....	29
GRÁFICO 3 Comparação entre grupos – G1- F1 e G2-FE.....	30

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Fases de desenvolvimento motor de Gallagher e Sayre	9
FIGURA 2 Fases de desenvolvimento motor de Gallahue e Ozmun	10
FIGURA 3 Foto do local de filmagem.....	25

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 Dados de identificação dos sujeitos	22
QUADRO 2 Descrição da habilidade com instrução de foco interno e foco externo	25

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 Teste inicial (TI) – foco interno e foco externo	32
TABELA 2 Teste de retenção (TR) – após 2 meses sem treinamento – foco interno e foco externo.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIF	Classificação Internacional da Funcionalidade.
FI	Foco interno.
FE	Foco externo.
NE	Necessidades especiais.
PcD	Pessoas com Deficiência.
SD	Síndrome de Down.
TI	Teste Inicial.
TR	Teste de Retenção.

SUMÁRIO

RESUMO.....	i
ABSTRACT.....	ii
LISTA DE GRÁFICOS	iii
LISTA DE FIGURAS	iii
LISTA DE QUADROS.....	iii
LISTA DE TABELAS	iii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	iv
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	1
1.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA.....	1
1.3 JUSTIFICATIVA	2
1.4 OBJETIVOS	4
1.4.1 Objetivo Geral	4
1.4.2 Objetivos Específicos	4
1.5 HIPÓTESES.....	4
1.6 LIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	5
2 REVISÃO DA LITERATURA	6
2.1 SÍNDROME DE DOWN.....	6
2.2 APRENDIZAGEM E DESEMPENHO DE HABILIDADES MOTORAS	7
2.3 ATENÇÃO	11
2.4 DICAS DE APRENDIZAGEM.....	13
2.5 DIFERENTES FOCOS DE ATENÇÃO.....	17
2.6 FOCOS DE ATENÇÃO E O USO DE DICAS DE APRENDIZAGEM AGUDAS	18
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	21
3.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	21
3.2 SUJEITOS.....	21
3.3 INSTRUMENTOS.....	22

3.4 PROCEDIMENTOS.....	23
3.5 ANÁLISE DE DADOS.....	26
4 RESULTADOS.....	28
5 DISCUSSÃO	34
6 CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS.....	40
ANEXOS	49
ANEXO A - Principais características em crianças com Síndrome de Down.....	50
ANEXO B - Carta de aprovação do Comitê de Ética UFPR	52
ANEXO C - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	53
ANEXO D - Anamnese.....	56
ANEXO E - Solicitação de autorização para a realização da pesquisa.....	57
ANEXO F - ANOVA de dois fatores - TI E TR.....	58
ANEXO G - Definições de termos	59

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, Censo Demográfico de 2000, trazem a informação de que existem 24,6 milhões de pessoas com deficiência mental, ou seja, 14,5% da população total apresenta algum tipo de incapacidade. Dentre o total dos casos investigados, 4,1% apresentou deficiência física, 22,9% deficiência motora, 48,1% deficiência visual, 16,7% deficiência auditiva, e 8,3% possuía deficiência mental. No Brasil, estima-se que ocorra 1:600 parto com Síndrome de Down (SD), ou seja, nascem cerca de 8 mil bebês com SD por ano (FRASÃO, 2007). Levando-se em consideração que essas crianças necessitam de ajuda em casa e na escola, há razão suficiente para haver mais estudos específicos e treinamento especializado de profissionais para cuidar de pessoas com anomalias genéticas, independente de raça, gênero ou classe social.

1.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

A SD é uma condição crônica que impõe múltiplos desafios não só à criança acometida, mas também a toda sua família. Trata-se de uma desordem cromossômica, conhecida como “trissomia do 21”, cuja frequência mundial é de 1:750 nascidos vivos, e possui causas desconhecidas, que pode acontecer com qualquer casal, tendo como fator de risco preponderante a idade materna avançada (LUIZ, BORTOLI, SANTOS e NASCIMENTO, 2008).

Voivodic e Storer (2002) mencionam que as pessoas com essa deficiência apresentam dificuldade de manter a atenção e de estarem alertas aos estímulos externos. Em 50% dos casos, essa dificuldade na atenção pode ser unilateral ou bilateral. Bissoto (2005) comenta que os volumes dos lobos frontais, encontram-se reduzidos nas pessoas com SD, indicando ser esse o fator responsável pelos déficits cognitivos, incluindo a falta de atenção.

Além do comprometimento do desenvolvimento intelectual, a SD causa o comprometimento no desenvolvimento motor em níveis diferentes (GUÉRRIOS, GOMES, 2005), podendo afetar a qualidade de vida, levando ao isolamento, e

consequentemente, à baixa autoestima, desfavorecendo a inclusão escolar. Em contrapartida, a inclusão pode ser favorecida a partir do momento que esses indivíduos participem de atividades que priorizem o desenvolvimento motor e a capacidade de atenção. Essas atividades podem ser realizadas em casa, na sala de aula, ou mesmo, durante as aulas de Educação Física. Entretanto, como a capacidade de atenção em crianças com SD é deficitária, é importante que os profissionais que atuam com essa população façam uso de dicas de aprendizagem, para auxílio do desenvolvimento da atenção seletiva, com o objetivo de aprimorar a capacidade de atenção e consequentemente as habilidades motoras, facilitando a inclusão escolar.

1.3 JUSTIFICATIVA

O tema “inclusão escolar” de pessoas com deficiências (PcD) tem sido a proposta dominante nas discussões educacionais (MANTOAN, PRIETO e ARANTES, 2007). A dificuldade em aceitar o diferente ainda é comumente vista em nossa sociedade, por motivos históricos, culturais, ou simplesmente, por falta de interesse, embora haja muita informação ao alcance para reverter esse quadro. Além desses fatores, um dos motivos que pode aumentar a exclusão, é a dificuldade que as crianças com SD têm para se concentrar durante a realização das mais diversas tarefas, o que justifica a escolha da amostra desta pesquisa.

Dentre as tarefas, desempenhar as habilidades motoras fundamentais (ex.: chutar, rebater, driblar com a mão, arremessar, receber) permite às crianças explorarem consideravelmente o mundo e os objetos ao seu redor, de forma individual ou junto com seus colegas. E é através desses diferentes tipos de atividades, de forma lúdica ou orientada, que se pode facilitar a inclusão. Entretanto, por mais simples que seja a habilidade em questão, os processos de atenção são sempre requisitados. As crianças com SD enfrentam dificuldades para prestar atenção até nas atividades mais simples, que requerem um grande esforço atencional. Os processos de atenção são importantes no descarte de informações irrelevantes, como também, na seleção dos itens relevantes para a tarefa que está sendo realizada (LADEWIG, 1995). A partir do momento em que a criança com SD tem dificuldade de prestar atenção, o desempenho de qualquer habilidade física torna-se ainda mais comprometido. A partir do momento em que a criança com SD

apresenta dificuldade de realizar atividades desde as mais simples, como por exemplo, correr ou saltar, aumentam as chances de que seja excluída do meio em que se encontra.

Deste modo, para tentar compreender as limitações atencionais e motoras das crianças com SD e os efeitos das dicas de aprendizagem com direcionamento de diferentes focos de atenção no processo ensino-aprendizagem, é que para este estudo foi delineada a habilidade adaptada do arremesso de lance livre. O lance livre pode ser considerado uma habilidade motora discreta, pois tem o início e o fim definidos (MIRANDA e AFONSO, 2006), que exigem uma boa dose de atenção para a sua realização. Assim, acredita-se que se trata de uma boa habilidade para testar o uso de dicas agudas nos diferentes focos de atenção, considerando que há poucos estudos relacionados a ele.

A aprendizagem das habilidades, o desempenho e os resultados são afetados pelo direcionamento dos focos individuais de atenção. Vários estudos (LANDERS et al., 2005; FREEDMAN et al., 2007; MAAS et al., 2008; WULF, 2008; WULF e MORNELL, 2008; WULF e DUFEK, 2009; WULF, LANDERS, LEWTHWAITE e TÖLLNER, 2009; WULF, SHEA e LEWTHWAITE, 2010) têm mostrado que a instrução, o *feedback* e as dicas promovem efeitos positivos no desempenho.

A utilização das dicas de aprendizagem foi empregada em diversos estudos, buscando entender as questões relacionadas às estratégias cognitivas como um modo de facilitar o aprendizado de habilidades motoras (MASSER, 1993; LADEWIG, 1994; LADEWIG, 2000; LADEWIG; CIDADE; LADEWIG, 2001; YAMAGUCHI, 2007; BERTOLDI, LADEWIG, ISRAEL, 2007; MEDINA et. al 2009).

As dicas são estratégias cognitivas que focam a atenção nos aspectos relevantes da tarefa, com a finalidade de facilitar a aprendizagem (LADEWIG, 2000), considerando que as mudanças na aprendizagem produzem uma capacidade adquirida para a *performance* habilidosa. Pouco se fala sobre a utilização das dicas agudas (LADEWIG, 2010), que pode ser definida como um “tratamento de choque”, ou seja, com pouquíssimo treinamento, e que permite uma quantidade muito pequena de prática (ou em alguns casos, poderá não haver prática), com o objetivo de verificar alterações no controle motor do sujeito, inserindo diferentes focos de atenção e intervalo maior de 1 mês entre as sessões (TAGLIARI, 2009).

É interessante verificar como, e se, utilizando as dicas na forma aguda, em crianças com SD, com 2 focos de atenção (interno e externo), e um intervalo de 2

meses, ocorrem mudanças em nível de desempenho, relacionado ao controle motor do sujeito.

Assim, o problema do presente estudo foi verificar quais os efeitos das dicas agudas no arremesso de lance livre com medidas adaptadas, com dois focos de atenção (interno e externo) em crianças com SD.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

- Analisar e comparar os efeitos do uso de dicas agudas no foco de atenção interno e externo, sobre o desempenho do arremesso de lance livre adaptado em crianças com Síndrome de Down.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analisar e comparar o efeito agudo das dicas de aprendizagem com foco de atenção interno e externo intra grupos, no resultado do arremesso de lance livre adaptado em crianças com Síndrome de Down, entre o teste inicial e o teste de retenção, com 2 meses de intervalo, sem treinamento.
- Analisar e comparar o efeito agudo das dicas de aprendizagem com foco de atenção interno e externo entre grupos, no resultado do arremesso de lance livre adaptado em crianças com Síndrome de Down, entre o teste inicial e o teste de retenção, com 2 meses de intervalo, sem treinamento.

1.5 HIPÓTESES

- H0 As dicas agudas não apresentarão efeitos nos resultados do arremesso de lance livre adaptado em nenhuma das condições de foco da atenção.
- H1 O uso de dicas agudas, na condição de foco de atenção externo, apresentará efeito positivo no arremesso de lance livre adaptado.
- H2 O uso de dicas agudas, na condição de foco de atenção interno, apresentará efeito positivo no arremesso de lance livre adaptado.

1.6 LIMITAÇÃO DO ESTUDO

Um dos grandes fatores limitadores deste estudo foi o número reduzido de participantes, devido à faixa etária escolhida e à necessidade de reunir todos os sujeitos ao mesmo tempo, a fim de aplicar os testes em um mesmo dia. A necessidade de se ter um grupo relativamente homogêneo, com SD, também limitou o número de sujeitos. E finalmente, alguns pais ou responsáveis optaram por não autorizar o filho (a) a participar do estudo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 SÍNDROME DE DOWN

Em 1866, John Langdon Down, médico britânico, reconheceu pacientes com características semelhantes, e que possuíam curta expectativa de vida. Referiu-se a estas crianças como "mongolóides", baseado em sua aparência similar aos povos da Mongólia, termo esse que foi substituído por Síndrome de Down (SD), quando a República Popular da Mongólia apontou a inadequação do termo (PUESCHEL, 1993).

A SD é uma anomalia genética causada por excesso de carga genética, apresentando um cromossomo a mais no par 21 (CUNNINGHAM, 2008). Está inserida na classificação "genética" do agente das doenças que é o elemento que serve de estímulo ao início ou à perpetuação do processo patológico (PEREIRA, 2001).

A SD começa, quando os óvulos e os espermatozóides são produzidos, ou logo após o espermatozóide fertilizar o óvulo. O espermatozóide ou um óvulo leva um cromossomo sexual extra com material genético no cromossomo nº 21 que passam a apresentar três cromossomos, denominado de "trissomia do par 21", quando deveria apresentar apenas dois cromossomos (CUNNINGHAM, 2008).

O aumento da incidência de se ter um filho com SD com a idade materna avançada, foi primeiro enfatizado por Shuttleworth em 1909 (SALVIO et al., 2007), entretanto, pode ocorrer em mães com idade de risco (acima de 35 anos) com histórico de abortos; pais com idade acima de 55 anos e em pessoas que possuem a presença de distúrbios cromossômicos na família, os quais devem ser encaminhados para aconselhamento genético e diagnóstico pré-natal (NAKADONARI e SOARES, 2006).

É possível detectar a trissomia do 21 antes do nascimento, através de um exame denominado de "Amniocentese", proposto às mulheres com mais de 35 anos, a partir da 14ª semana de gravidez. Não há pesquisas que comprovem ou possam prever o momento em que irá ocorrer a alteração genética, mas há programas de estimulação precoce que propiciam o desenvolvimento intelectual, iniciando-se com 15 dias a partir do nascimento (PEREIRA et al., 2009).

No que diz respeito às características clínicas da SD, são congênitas e estão organizadas e detalhadas no Anexo A. É importante saber que o fato da criança ter mais características da SD não significa que ela será mais deficiente. As crianças com SD são distintas em relação à personalidade e ao temperamento como qualquer outra criança (RODRIGUES e ALCHIERI, 2009).

A SD causa o comprometimento tanto do desenvolvimento mental, quanto do desenvolvimento motor em níveis diferentes (GUÉRRIOS e GOMES, 2005). As crianças com SD, não desenvolvem estratégias espontâneas e esse é um fato que deve ser considerado em seu processo de desempenho motor e aprendizagem motora, já que elas terão muitas dificuldades em resolver problemas e encontrar soluções sozinhas. Porém, de acordo com Silva (2002), as habilidades motoras proporcionam grande desenvolvimento global que será a base para as demais aquisições.

O profissional do movimento tem papel importante no desenvolvimento motor dessas crianças, já que este é mais lento se comparado ao de crianças que não têm desvantagens intelectuais e motoras e deve considerar alguns fatores como: o meio social (TEZZA, 2002), a linguagem, a atividade de aprendizagem, a motivação, a compreensão da tarefa motora, o *feedback* e o nível motor inicial que são requisitos essenciais para as novas aquisições motoras (MEINEL, 1984). Acrescentando a esses os recursos, o equipamento, o tempo (GALLAHUE e DONNELLY, 2008), as diferenças individuais (SCHMIDT, WRISBERG, 2001) e graus ou estágios de aprendizagem que o indivíduo deve passar para atingir níveis consideráveis de desempenho motor.

2.2 APRENDIZAGEM E DESEMPENHO DE HABILIDADES MOTORAS

Um princípio básico da aprendizagem motora é que quanto mais específica a informação e quanto mais rápido ela for fornecida ao indivíduo, maior é o aprendizado ou reaprendizado (WOLF, 1985).

O interesse no desempenho motor de crianças ganha maior preocupação entre os especialistas da área de Educação Física, à medida que a atividade física pode desempenhar importante papel na preservação e melhoria da capacidade funcional. Assim, o desempenho motor é a tentativa observável de um indivíduo de produzir uma ação voluntária, e o nível do desempenho de uma pessoa é suscetível

às flutuações de fatores temporários, tais como, motivação, ativação, fadiga e a condição física (SCHMIDT e WRISBERG, 2001).

As experiências motoras diversas são frequentemente aplicadas e recomendadas por profissionais do movimento para oportunizar a vivência de seus aprendizes. Barela (2005, p. 15) escreve que “a aquisição de habilidades motoras envolve, inicialmente, que o aprendiz explore as várias configurações dos segmentos corporais no contexto ambiental e, então, selecione a configuração mais apropriada”, denominando o desenvolvimento motor.

O desenvolvimento motor tem como principal preocupação “investigar as mudanças no comportamento motor durante o ciclo vital” (CORRÊA, PEROTTI e PELLEGRINI, 1995, p 92). É importante considerar que o desenvolvimento motor das crianças com SD é um processo complexo e que a falta de estímulos pode favorecer seu atraso interferindo no seu desenvolvimento global.

O desenvolvimento motor está relacionado com as experiências individuais da criança. Os tipos de estímulos vivenciados poderão proporcionar melhor desempenho das habilidades motoras, que são divididas em estágios: inicial, elementar e maduro, representados pelos movimentos fundamentais de engatinhar, caminhar, correr, pular; arremessar, alcançar e chutar, os quais são desenvolvidos pelas crianças no decorrer dos anos (FREITAS e ASSIS, 2006).

Gallagher e Sayre (2001) representam as fases do desenvolvimento motor por meio de uma pirâmide, em que essas estão dispostas da base para o topo, como pode ser visto na Figura 1. Nesse modelo as autoras ressaltam a importância do desenvolvimento de conceitos de movimento para o adequado desenvolvimento motor do indivíduo. Tais conceitos são constituídos da orientação corporal (o que se move), orientação espacial (para onde se move), o desenvolvimento de qualidades de movimento (como se move) e os relacionamentos (com quem se move) estabelecidos entre o próprio corpo, as pessoas e os objetos.

FIGURA 1 – Fases de desenvolvimento motor de Gallagher e Sayre



Fonte: traduzido de Gallagher e Sayre (2001, pg. 138).

É importante destacar que a “barreira de proeficiência” contida na pirâmide, ocorre quando as crianças não atingem o estágio maduro, devido à dificuldades em realizar e/ou combinar os padrões básicos de movimento, por exemplo, correr e saltar para arremessar uma bola no gol, como no andebol. Assim, é necessário repetir várias habilidades, proporcionar brincadeiras de uma maneira geral, e enfatizar o sucesso. As autoras indicam que aproximadamente 70% das crianças não atingem o estágio maduro.

Além, da pirâmide de Gallagher e Sayre (2001), outro modelo, que explica as fases de desenvolvimento motor, está representado na Figura 2, em forma de ampulheta, idealizado por Gallahue e Ozmun (2005). Esse modelo é caracterizado por quatro fases: fase motora reflexiva, fase rudimentar, fase fundamental (ou básica) e fase especializada. O modelo da ampulheta representa a interação dos fatores do meio ambiente (as oportunidades de prática), da genética (características individuais de cada um) e das exigências da tarefa, tida como a facilidade ou dificuldade do indivíduo em atingir o último estágio preconizado pelos autores. De acordo com esse modelo, pode-se caracterizar os indivíduos do presente estudo, inserindo-os na fase fundamental dos movimentos. Entretanto, não se pode deixar de enfatizar que devido à incidência da SD, provavelmente estarão classificados como no estágio inicial da fase fundamental dos movimentos.

A fase fundamental dos movimentos é de extrema importância, pois é nesta fase, e durante estas faixas etárias (2 a 3 = estágio inicial; 4 a 5 = estágio elementar e 6 a 7 = estágio maduro) que as crianças irão adquirir um repertório de movimentos básicos, os quais servirão de base para as atividades mais complexas, como por exemplo, os esportes em geral. Portanto, os profissionais do movimento apesar de considerarem todas as fases do desenvolvimento motor, devem garantir que na fase motora fundamental os alunos sejam capazes de apresentar melhor controle e precisão nos movimentos e de descobrir inúmeros padrões motores para a rápida expansão dessas habilidades. Para que na fase motora especializada as crianças com SD possam apresentar melhoria em suas habilidades para os esportes, considerando as limitações da própria síndrome. Entretanto, o uso da motivação, pode aumentar o interesse, dando continuidade às brincadeiras e à participação em atividades esportivas adaptadas à suas condições motoras.

FIGURA 2 – Fases de Desenvolvimento Motor de Gallahue e Ozmun



Fonte: Gallahue e Ozmun (2005, p. 100).

Neste sentido, o repertório motor vai se estabelecendo a partir das oportunidades que a criança vivencia. No caso das crianças com SD, o sistema visual não pode processar integralmente todos os objetos ou estímulos que, em determinado momento são projetados na retina. Devido a isso, mecanismos de atenção são necessários para que ocorra o processamento de informações adicionais que atualmente é tarefa relevante e se ignore as informações que não são relevantes (SOTO e BLANCO, 2004).

2.3 ATENÇÃO

Abernethy (1993) define a atenção como vários processos que variam da concentração à vigilância. A atenção é o estado seletivo, intensivo e dirigido da percepção e compreende não só o processo de recepção da informação (percepção de estímulos externos), mas também, o processamento de pensamento e imaginação, já a concentração é a capacidade de focalizar a atenção em um objeto ou ação (SAMULSKI, 2002).

O processamento da informação é iniciado, frente à resolução de um problema, que envolve desde o estímulo recebido (“input” - ex: “arremesso de lance livre”) até a resposta (“output” – ex: “arremessar” ou “não arremessar”). Entre várias informações disponíveis no ambiente (barulhos da torcida, pressão dos colegas, etc.) e fatores internos (medo de errar, nervosismo, etc.) o sujeito é sobrecarregado de informação, muitas vezes, realizando a tarefa de forma insatisfatória. Assim, é necessário desenvolver a habilidade de dirigir a atenção a um determinado ponto, descartando as informações internas e/ou externas irrelevantes presentes na execução da tarefa, definida como atenção seletiva (LADEWIG, CIDADE e LADEWIG, 2001; SCHMIDT e WRISBERG, 2001).

O processo de aprendizagem de uma habilidade ocorre em estágios, que de acordo com Fitts e Posner (1967) são classificados como: cognitivo, associativo e autônomo. No estágio cognitivo, é grande a dificuldade do indivíduo de identificar erros e realizar ajustes, pois o mesmo está muito comprometido com os objetivos da tarefa proposta, e para Ladewig (2000) isso acarreta uma sobrecarga nos mecanismos de atenção proporcionando “*performance*” inconsistente. Grande parte das atividades cognitivas se dá através de instruções e *feedbacks*, facilitando a compreensão.

No estágio associativo, o indivíduo já consegue manter esta “*performance*” mais estável, o que lhe permite inclusive detectar alguns erros na sua prática. O sucesso na execução da tarefa já é bastante notório e existem poucos erros grosseiros, associando a variação do ambiente com os seus movimentos, ou seja, há o refinamento da habilidade. Nesse estágio, o *feedback* não é tão importante, como no estágio cognitivo, mas caso seja usado, deverá ser mais preciso e objetivo.

O terceiro estágio é o autônomo, é atingido depois de muitos anos de prática e quando se atinge esse estágio, realiza-se a atividade “sem pensar” (LADEWIG, 1995), ou seja, utilizando-se pouca atenção, já que a *performance* está automatizada. Nesse estágio o indivíduo é capaz de perceber e corrigir seus erros.

Devido às características das crianças do atual estudo, considera-se que se encontram na fase fundamental de desenvolvimento e no estágio inicial da aprendizagem, destacando-se assim a importância do direcionamento da atenção durante a realização das atividades motoras, mesmo que mais simples.

O direcionamento da atenção para os pontos relevantes da tarefa, com auxílio de dicas de aprendizagem (ex: “arremesse na cesta!”) utilizadas para facilitar a aprendizagem, é fundamental para o armazenamento da informação na memória de curta duração (ex: memória de trabalho, que guarda informações recentes) e mais tarde, para o armazenamento na memória de longa duração (ex: que guarda informações permanentemente na memória). A partir do momento que essa informação (no caso de um movimento) é guardada na memória de longa duração e é lembrada quando se deseja, pode-se dizer que houve aprendizagem.

Como o processo de aprendizagem da criança com SD é mais lento, é importante fazer uso de estratégias cognitivas, por exemplo, as dicas de aprendizagem, para auxiliá-la a focar nos aspectos relevantes da tarefa que se pretende ensinar (LADEWIG, GALLAGHER e CAMPOS, 1995; LADEWIG, CIDADE e LADEWIG, 2001). O uso de dicas de aprendizagem tem como objetivo reduzir a carga cognitiva durante a aprendizagem, para que a criança concentre-se nos aspectos importantes da atividade que irá realizar. Isso é vital para a criança com SD.

As dificuldades em manter a atenção em determinada tarefa, para indivíduos com SD, ocorrem principalmente porque a imaturidade nervosa e não mielinização das fibras nervosas pode dificultar as funções mentais, tais como, a habilidade para usar conceitos abstratos, a memória, a percepção geral, as habilidades que incluam

imaginação, as relações espaciais, o esquema corporal, a habilidade de raciocínio, a estocagem do material aprendido e a transferência na aprendizagem, comprometendo a aprendizagem e conseqüentemente o desenvolvimento motor (CUNNINGHAM, 2008). Deste modo, a afirmativa de que quanto mais complexa a tarefa, mais atenção necessita-se é verdadeira, ainda mais no caso de crianças com SD.

Ao se realizar uma tarefa, é necessário num primeiro momento concentrar-se e dirigir a atenção, e num segundo momento, tomar a decisão no contexto ambiental. Para tanto, o profissional de ensino deve desenvolver a capacidade de alternância da atenção do aluno e selecionar antecipadamente o tipo de estímulo adequado para a situação a ser desenvolvida, respeitando as diferenças individuais e criando dicas de aprendizagem que auxiliem as crianças a focarem no que é importante naquele momento.

A capacidade de seleção e retenção de informações relevantes é aperfeiçoada com a prática e a melhora na seleção poderá facilitar a antecipação da resposta, proporcionando vantagem sobre os demais indivíduos, durante a atividade motora e conseqüentemente facilitando o desempenho.

Para a elaboração desses critérios são utilizadas estratégias de focalização da atenção, com o objetivo de facilitar o desempenho de tarefas, denominadas de “dicas” (LADEWIG, 2000).

2.4 DICAS DE APRENDIZAGEM

As dicas de aprendizagem são estratégias cognitivas utilizadas no auxílio do desenvolvimento da atenção seletiva (LADEWIG, 2000).

O objetivo do uso das dicas no processo de aquisição de habilidades motoras é fornecer ao aprendiz uma informação simples e específica, relacionada aos elementos críticos da atividade, de forma que o auxilie a descartar as informações que são irrelevantes (MASSER, 1993; LADEWIG, GALLAGHER e CAMPOS, 1995), facilitando o ensino de determinada habilidade ou tarefa, como por exemplo, no atual estudo, a instrução sobre a dica no arremesso de lance livre foi “bola na cesta”, ao solicitar que o indivíduo arremesse a bola direcionando-a para a cesta da tabela, facilitando a conversão.

O uso de dicas de aprendizagem, quando bem empregado e em uma linguagem que a criança entenda, facilita e simplifica o processo de aprendizagem, sem dispersar a atenção com excesso de informação (ruídos). A dica de aprendizagem tem característica própria que a diferencia da instrução, e pode ser verbal (falar), cinestésica (sentir) e/ou visual (ver).

Nothdurft (2002) destaca a relevância da busca visual (dica visual) rápida, o período para a detecção e identificação de alvos. Seu estudo sugere que as dicas visuais podem ser detectadas rapidamente, independentemente do tamanho do alvo.

Na literatura, encontram-se diversos estudos com a utilização das dicas de aprendizagem, como um clássico estudo de Masser (1993) em que a autora analisou a execução de habilidades motoras relativas à parada de mãos (dica: “ombros acima das mãos”) e rolamento para frente (dica: “testa em seus joelhos”) que resultou na melhora da execução dessas habilidades a longo prazo e em que descreve que um dos procedimentos mais importantes é a seleção de dicas relevantes disponíveis no ambiente, as quais o profissional do movimento pode incluir em seu processo ensino–aprendizagem.

O estudo de Cidade e colaboradores (1999), que avaliou crianças com SD utilizando como instrumento um jogo de computador, especialmente criado por Ladewig (1994), não encontrou melhoras no desempenho das crianças. Entretanto, ao comentarem esse resultado, Medina, Ladewig e Marques (2009) apontam para um aspecto muito importante que é o fato de se respeitar as diferenças entre os diferentes grupos, as dicas devem respeitar os interesses dos sujeitos, o modo de viver, os significados e valores na aquisição das diferentes habilidades motoras. Quando esses aspectos são respeitados, existe uma grande chance de que as dicas surtam efeitos positivos, favorecendo o desempenho das tarefas, auxiliando na retenção das informações e no processo de aprendizagem motora.

Dunai, Castiello e Rossetti (2001) investigaram o processamento atencional, solicitando aos sujeitos as dicas de cor (vermelho ou verde) e a sua localização (nos cantos de um cubo tridimensional), usando uma tarefa de detecção. Os resultados desse experimento indicaram que dicas de cor podem ser eficazes mesmo em uma tarefa inerentemente espacial, desde que haja tempo suficiente para o processamento de informação de cor.

Os autores Pasetto, Araujo e Correa (2006) investigaram os efeitos da utilização de diferentes dicas visuais na aprendizagem do nado crawl para alunos com deficiência auditiva e constataram que a utilização de dicas nas figuras ilustrativas, associadas às dicas no modelo real e simuladas, adicionou informação que permitiu o direcionamento e a manutenção da atenção dos aprendizes nos pontos chaves da habilidade.

A autora Yamaguchi (2007) investigou crianças com características de desatenção, pressupondo que as dicas seriam estratégias importantes para minimizar a dificuldade das crianças na aprendizagem de uma habilidade motora nova para as crianças, neste caso específico, o tênis de campo. Embora o estudo não tenha apresentado diferenças significativas entre os grupos, a autora acreditou que as dicas não surtiram efeitos significativos na *performance*, primeiro devido ao “n” ser pequeno e em segundo lugar, devido à complexidade da tarefa e pequena quantidade de prática.

As dicas podem ser utilizadas também como acessório terapêutico na administração global do distúrbio da marcha, na área da aprendizagem motora, conforme demonstrou o estudo de Nieuwboer et al. (2007), refletindo melhoras que influenciaram diretamente na qualidade de vida de pessoas com a doença de Parkinson.

Bertoldi, Ladewig e Israel (2007) verificaram a influência do uso de estratégias cognitivas de direcionamento de atenção (dicas de aprendizagem) no desenvolvimento de variáveis da percepção corporal de crianças com deficiência motora e sujeitos de 7 a 10 anos, de ambos os sexos, divididos aleatoriamente em dois grupos, com dicas e sem dicas, com pré-testes, pós-testes e testes de retenção com os seguintes instrumentos: teste de identificação das partes do corpo, teste de percepção cinética e teste de percepção crítica das partes do corpo. Ocorreram diferenças significativas com superioridade de aproveitamento do grupo com dicas, sugerindo que a seletividade de atenção pode contribuir para o desenvolvimento da percepção corporal em crianças com deficiência motora.

Mesmo que as dicas sejam um meio de aprimorar as estratégias de atenção e consequentemente a aprendizagem, o ponto importante é o tipo de instrução que passamos para nossos alunos. A instrução auxilia o aprendiz a compreender o objetivo da tarefa, orienta quanto às melhores soluções para o problema que está enfrentando (PÚBLIO, TANI e MANOEL, 1995) e tem o potencial de auxiliar na

orientação da atenção para as informações mais relevantes, assim como na elaboração da representação cognitiva do movimento e de sua subsequente execução (BANDURA, 1986; PÚBLIO, TANI e MANOEL, 1995). Os meios mais comuns de apresentar a instrução e conseqüentemente a dica são o verbal, através das instruções; o visual, através de fotografias, filmes, e demonstrações ou através da associação dos dois métodos (GUEDES, 2001).

As dicas e a instrução facilitam a aprendizagem, porque passam as informações relevantes para os aprendizes. Entretanto, o aprendiz pode “perceber” o ambiente e o desempenho através de informações sensoriais, em forma de *feedback*, que é igualmente importante na melhoria ou aprimoramento de tarefas motoras, pois indica algo sobre o estado real do movimento de uma pessoa, em que o executante fica ciente da execução de sua habilidade (MAGILL, 1984).

Do mesmo modo que os autores classificam as instruções/dicas, existem também classificações de *feedback* em visual, verbal, e cinestésico, que devem ser aproveitadas pelo aprendiz ou quem está executando a tarefa, para melhorar o desempenho durante a execução ou após a execução, baseada no nível de previsibilidade do ambiente externo (MAGILL, 1984).

A utilização do *feedback* é importante para diminuir ou eliminar as discrepâncias entre a situação real e a esperada. Muitas vezes, o professor ou técnico é quem determina o tipo e a frequência do *feedback* intrínseco e extrínseco do aluno. O *feedback* intrínseco “*ocorre normalmente quando os indivíduos produzem movimentos; pode originar-se de fontes externas ao corpo (exterocepção) ou internas ao corpo (propriocepção)*”. Já o extrínseco é fornecido pelo professor” (SCHMIDT e WRISBERG, 2001, p. 271).

De acordo com o tipo de tarefa, podem ser utilizados diferentes focos de atenção (foco interno e foco exteno), a fim de se facilitar a aprendizagem. Deste modo, de acordo com Wulf; Lauterbach e Toole (1999), as ações deveriam ser mais efetivas se fossem planejadas em termos de antecipação de resultados, do que de padrão de movimentos específicos, lembrando que o sucesso da tarefa tem conseqüências positivas no autoconceito e na autoestima de quem a executa.

2.5 DIFERENTES FOCOS DE ATENÇÃO

Proporcionar oportunidades com diferentes focos de atenção (externo e interno) pode ajudar os alunos na exploração de diversas configurações e seleções futuras. O foco interno (FI) direciona a atenção no movimento do próprio corpo, por exemplo, focaliza a atenção colocando a bola no próprio “peito” antes de arremessar a bola na cesta de basquetebol, como sugerido no estudo de Okazaki et al. (2006). Na literatura são encontrados resultados em que o desempenho tipicamente individual sob esse foco, sugere que as pessoas podem ter a tendência de controlar conscientemente seus movimentos, quando confrontadas com uma nova tarefa (WULF, McNEVIN e SHEA, 2001; WULF, SHEA e PARK, 2001; WULF, 2007).

Em situações de treinamento, as habilidades motoras não são aprendidas, mas há a execução da técnica correta do padrão de movimento e essas instruções são tipicamente consideradas como FI, ou seja, o movimento é executado prestando-se atenção em partes do próprio corpo, consideradas ineficazes se comparadas à instrução de foco externo (FE).

O FE direciona a atenção no efeito do movimento no ambiente e promove um modo automático, ou seja, inconsciente do controle do movimento, por exemplo, focar a atenção na “cesta” durante o arremesso de basquetebol.

As vantagens em adotar o FE, induzido por instruções ou *feedback* têm sido mostradas pela variedade de tarefas motoras, por níveis de tarefas e diferentes tipos de populações, incluindo pessoas com dificuldades motoras. Uma das principais estudiosas do assunto do uso do foco de atenção, Wulf (2007), defende o FE, afirmando que esse foco atencional promove automaticamente um controle de movimento em que a eficiência e a eficácia do desempenho motor são alcançadas.

Outra explicação para a vantagem do FE seria que, ao realizar a tarefa com um FI, exige-se maior concentração nos movimentos e comparado a esse a utilização do FE permite ao sistema motor se auto-organizar naturalmente, permitindo a geração de movimentos reflexivos e voluntários com maior facilidade (WULF, McNEVIN e SHEA, 2001).

A eficácia do FE, quando comparado ao FI é verificado em estudos científicos, como os de Wulf, Lauterbach e Toole (1999) que examinaram as vantagens do FE relativo ao FI na aprendizagem, com mulheres e homens sem experiência no golf, em que a tarefa consistia em golpear a bola dentro de um alvo

circular. Os resultados indicaram que o FE foi mais efetivo para a *performance* durante e após a prática.

O efeito do foco de atenção foi estudado também em idosos com doença de Parkinson (WULF, LANDERS, LEWTHWAITE, TOLLNER, 2009), utilizando-se uma tarefa de equilíbrio em um disco inflado. Três estratégias foram utilizadas: 1) FI, em que os sujeitos foram instruídos a se concentrarem na redução dos movimentos de seus pés; 2) FE, foi solicitado aos sujeitos que se concentrassem no disco e 3) um grupo controle, sem direcionamento de atenção. O FE demonstrou uma menor oscilação postural, quando comparado com as condições de FI e de controle. Não houve diferenças entre a condição de FI e de controle.

Os pesquisadores Moghaddam, Vaez Mousavi, e Namazizadeh (2008), investigaram o efeito do desempenho de uma tarefa de equilíbrio, em uma balança digital, em tarefas classificadas como difíceis e fáceis, com e sem instrução de FI e FE, em adultos de ambos os sexos. A condição de FE, o desempenho de uma tarefa de difícil equilíbrio foi significativamente melhor, em comparação com os outros dois grupos. Entretanto, na tarefa classificada como fácil, o tipo de foco de atenção e o tipo de instrução solicitados não apresentaram diferenças significativas no desempenho. Portanto, a eficácia do foco de atenção como uma variável de movimento depende da dificuldade da tarefa.

2.6 FOCOS DE ATENÇÃO E O USO DE DICAS DE APRENDIZAGEM AGUDAS

Indivíduos com SD se distraem facilmente e por essa razão apresentam dificuldades de direcionamento de atenção ou de concentração na tarefa que estão realizando. Gimenez et al. (2003) afirmam que os indivíduos com SD têm como característica dificuldades sensoriais e perceptivas.

Acredita-se que a manipulação dos diferentes focos de atenção (FI e FE), associada ao uso das dicas de aprendizagem, pode fazer as crianças com SD focarem no próprio corpo ou em algum aspecto externo da tarefa, e possivelmente contribuir para o desempenho motor. Tendo isso em mente, a utilização das dicas pode facilitar esse direcionamento da atenção.

Para Fronske (2001), a dica é considerada importante na aprendizagem de habilidades motoras, porque pode aumentar a memorização, condensar a informação/instrução através da redução do vocabulário, promover a focalização em

um componente específico da habilidade, auxiliar o professor e estudantes a analisarem e avaliarem o desempenho, reforçar a *performance* correta, auxiliar o professor a dar o *feedback* positivo, motivar os aprendizes na aprendizagem e promover o refinamento das habilidades motoras.

Até a presente data, houve trabalhos que fizeram uso de dicas (DUNAI, CASTIELLO e ROSSETTI, 2001; PASETTO, ARAUJO e CORREA, 2006; NIEUWBOER et al., 2007; BERTOLDI, LADEWIG e ISRAEL, 2007) e que utilizaram uma quantidade razoável de prática como parte do tratamento.

O conceito de dicas agudas é uma questão relativamente nova e pode ser definido como um “tratamento de choque”, ou seja, com pouquíssimo treinamento. Em outras palavras, o pesquisador seleciona o grupo com que pretende trabalhar, fornece as dicas, permite uma quantidade muito pequena de prática (ou em alguns casos, poderá não haver prática) e realiza a coleta de dados. A retenção ocorre horas, dias ou meses após a coleta de dados do tratamento e esses resultados serão utilizados para a realização do tratamento estatístico com a finalidade de verificar se houve aprendizagem ou não.

Um dos raros trabalhos realizados com dicas agudas (TAGLIARI, 2009) teve o objetivo de identificar a influência da utilização aguda das dicas na *performance* do chute de precisão no futebol para jovens novatas na modalidade, divididas em dois grupos (com dicas e sem dicas). Para a comparação com os demais grupos, foi selecionado um Grupo Experiente (sujeitos que treinam o esporte há mais de 5 anos e realizam treinamento 5 vezes por semana, totalizando 4 horas por dia), utilizado como “Padrão Ouro”. O grupo com dicas comparado ao grupo sem dicas apresentou: 1) uma redução do erro; 2) diferenças de desempenho mais acentuada; 3) a redução da velocidade angular do quadril que infere a tendência da organização do movimento com menor velocidade, a fim de permitir ajustes mais finos no instante de início dos movimentos dos segmentos distais; 4) ganhos ao redor da velocidade angular do joelho, indicando a possibilidade de alteração de controle do movimento; 5) redução na velocidade angular do joelho, podendo indicar a efetividade das dicas em refinar o movimento. As alterações resultaram em um perfil próximo ao encontrado no grupo experiente e indicam uma melhoria expressiva do comportamento dos sujeitos que receberam dicas, melhorando a *performance* das novatas do grupo com dicas, auxiliando na redução do erro.

Mais recentemente, Silveira (2010) conduziu um estudo com crianças (com idade média de 11,7 anos), utilizando o ioiô, com a finalidade de verificar a eficiência das dicas no direcionamento da atenção. Esse autor utilizou três grupos, sendo eles, dica interna, dica externa e grupo de controle. Na avaliação quantitativa, os três grupos não apresentaram diferença significativa. A avaliação do tamanho do deslocamento linear, no processo estilóide, também mostrou que os grupos não apresentaram diferença significativa, em nenhuma das fases do movimento avaliado (reco, retorno e novo lançamento), como também não apresentaram diferença significativa no desempenho, quando observado o coeficiente de variação. A partir das semelhanças nos resultados dos três grupos, inferiu-se que: 1) as dicas utilizadas não apresentaram o efeito esperado sobre o aprendizado; 2) as alterações semelhantes, observadas nos três grupos, indicaram que o vídeo utilizado durante as aulas de intervenção apresentou um efeito superior ao das dicas no ensino da tarefa, já que foi o único aspecto em comum nos grupos. Foi recomendada maior observação na ação do vídeo tape, considerando que pode ser uma forte ferramenta no aprendizado de uma nova tarefa.

É importante lembrar que o processo de aprendizagem de habilidades motoras e a consequente evolução da condição de iniciante para a de um praticante hábil, dependendo da dificuldade da habilidade, requer muita prática e tempo, conduzindo o indivíduo por três estágios da aprendizagem: o cognitivo, o associativo e o autônomo (FITTs e POSNER, 1967).

Os indivíduos com SD possuem grandes dificuldades relacionadas à habilidade de realizar tarefas, seja por dificuldade motora ou por dificuldade de atenção. Desse modo, o ponto principal deste estudo é tentar aplicar o conceito das dicas agudas em conjunto com a manipulação dos diferentes focos de atenção, com o objetivo de melhorar a *performance* motora do arremesso adaptado de lance livre.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa pode ser classificada como quantitativa, aplicada, com delineamento descritivo quase-experimental. Segundo Thomas, Nelson e Silverman (2007) esse tipo de estudo procura trazer uma maior adequação aos ambientes do mundo real, ao mesmo tempo em que controla o maior número possível de ameaças à validade interna.

3.2 SUJEITOS

Doze crianças com Síndrome de Down (masculino = 5 e feminino = 7) participaram deste estudo, divididas aleatoriamente em dois grupos: Grupo 1 com Foco Interno (G1-FI) (masculino = 1 e feminino = 5) e Grupo 2 com Foco Externo (G2-FE) (masculino = 4 e feminino = 2). O processo de seleção das crianças para a pesquisa obedeceu ao seguinte critério de inclusão:

- 1) Estar matriculado(a) regularmente na Escola de Educação Especial Estimulação e Desenvolvimento – E. E. CEDAE APAE – situada na Rua Alferes Ângelo Sampaio, 1597 - 80420-160, - Bairro: Batel - Curitiba – PR;
- 2) Apresentar a Síndrome de Down (CID Q-90), com trissomia do 21 e deficiência intelectual leve, devidamente documentadas;
- 3) Ter idade entre 7 e 9 anos (considerada em meses para garantir similaridade de média);
- 4) Apresentar ausência de instabilidade atlanto-axial;
- 5) Ser destro(a);
- 6) Ser do sexo masculino ou feminino;
- 7) Entregar o Termo de Consentimento (Anexo C) assinado pelos pais ou responsáveis.
- 8) Não possuir experiências anteriores com o arremesso de lance livre.

QUADRO 1 – Dados de identificação dos sujeitos

Identificação dos Sujeitos				
Sujeitos	Sexo	Idade em meses	Sorteio	GRUPOS
1	masculino	7 anos e 1 mês	1	G1-FI
2	feminino	8 anos e 3 meses	2	G2-FE
3	feminino	9 anos	3	G1-FI
4	feminino	7 anos	5	G1-FI
5	feminino	7 anos	7	G1-FI
6	feminino	8 anos e 8 meses	8	G2-FE
7	masculino	8 anos e 11 meses	4	G2-FE
8	feminino	8 anos e 5 meses	9	G1-FI
9	masculino	8 anos	6	G2-FE
10	masculino	7 anos e 5 meses	10	G2-FE
11	masculino	8 anos e 2 meses	12	G2-FE
12	feminino	8 anos	11	G1-FI
G1-FI = 6 (masculino=1 e feminino=5)			\bar{X} de idade = 7,7 anos	
G2-FE = 6 (masculino=4 e feminino=2)			\bar{X} de idade = 8,1 anos	
✓ Todos com Trissomia do 21; ✓ Sem instabilidade Atlanto-axial; ✓ Sem experiência na habilidade do arremesso de basquetebol				

3.3 INSTRUMENTOS

Equipamentos utilizados:

- 1 Tripé para sustentação da filmadora;
- 1 Carregador de bateria;

- 1 Extensão;
- Fitas JVC para a gravação das imagens;
- 1 Máquina fotográfica da marca Sony;
- 1 Câmera filmadora JVC, 25X Oficial Zoom e 800X digital Zoom, de 60 Hz – Shutter Speed de 1/250, posicionada a uma distância de 4,82 m do local do arremesso, no plano sagital do sujeito.
- Bola de Borracha de 0,408 Kg para a realização dos arremessos;
- Tabela de basquetebol adaptada, com o diâmetro do aro de 37 cm, circunferência de 113 cm, e altura de 1,11m do solo. A criança ficou posicionada a uma distância de 98 cm da tabela.

Os recursos materiais necessários que foram utilizados na execução do presente estudo foram emprestados do Centro de Comportamento Motor (CECOM) - Departamento de Educação Física, do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná; da Escola de Educação Especial Estimulação e Desenvolvimento – E. E. E. CEDAE APAE e da própria pesquisadora.

3.4 PROCEDIMENTOS

Para a seleção dos sujeitos, houve o contato com a Escola de Educação Especial Estimulação e Desenvolvimento (E. E. E. CEDAE - APAE), com o objetivo de receber autorização para a realização do estudo. Após essa autorização, novo contato foi realizado dessa vez com os Pais ou Responsáveis pelas crianças para explicações sobre os objetivos da pesquisa e solicitação da autorização relativa à participação dos filhos na coleta de dados.

Após os pais assinarem o Termo de Consentimento de Participação Livre e Esclarecido, os participantes foram submetidos voluntariamente aos procedimentos deste estudo, conforme a aprovação das normas prescritas pelo Comitê de Ética do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná (Anexo B). Os testes do presente estudo foram fundamentados e realizados de acordo com as diretrizes apresentadas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que trata de pesquisas envolvendo seres humanos (CNS, 1996).

A partir do momento em que as crianças foram liberadas para participar, foi realizada uma revisão nos prontuários médicos dos possíveis sujeitos da amostra, a fim de identificar os seguintes critérios de inclusão, pontuados pela neurologista da escola E. E. E. CEDAE - APAE: 1) o tipo da síndrome e o código; 2) a ausência de instabilidade atlanto-axial; 3) a altura e o peso; 4) Anamnese, com a coleta dos dados pessoais das crianças, tais como, o nome, a data de nascimento e uma pergunta referente à experiência da criança com a modalidade esportiva basquetebol (Anexo D).

A Tarefa:

A escolha da tarefa considerou em primeiro lugar as limitações motoras das crianças, e após, o seu caráter de “nova”. Em seguida, foi escolhida uma tabela de basquetebol infantil, com medidas adaptadas especificamente para os sujeitos do presente estudo, conforme mostra a Figura 3.

As Dicas:

A escolha da dica para o direcionamento do foco interno (FI) de atenção considerou as limitações motoras e atencionais das crianças do estudo. Assim sendo, a escolha da dica para o direcionamento de um foco externo (FE) de atenção considerou a tabela e a cesta propriamente dita, como os pontos importantes para a *performance* motora das crianças, com o objetivo de fazer a cesta.

A dica com o FI considerou a altura da cesta, que estava a 1,11 m do chão, pouco acima da linha dos olhos das crianças e também a possibilidade de reduzir a dificuldade da habilidade, mantendo a bola próxima ao peito da criança. O Quadro 2, descreve a habilidade com instrução de foco interno e foco externo.

QUADRO 2 – Descrição da habilidade com instrução de foco interno e foco externo

G1-FI	Dica: “Bola no peito. Arremesse!”
G2-FE	Dica: “Bola na cesta. Arremesse!”

FIGURA 3 – Foto do local de filmagem



Delineamento Experimental:

Para tentar atingir os objetivos propostos, os grupos passaram por um período de Testes Iniciais (TI) e dois meses após, um Teste de Retenção (TR), a saber:

Teste Inicial (TI):

Foi realizado em uma única sessão, com o objetivo de verificar os resultados dos arremessos de lance livre adaptado, considerando os acertos e os erros. O teste foi realizado no local e horário em que a criança estudava. O experimento ocorreu logo após um aquecimento de 10 minutos, no parquinho da escola, com a criança brincando livremente.

Todas as crianças de ambos os grupos, realizaram 10 arremessos individualmente, sem que pudessem observar o desempenho de outras crianças. Enquanto uma criança realizava os arremessos, as outras ficavam dentro de uma sala, sob a supervisão de uma assistente, desenhando e conversando livremente.

Os arremessos eram realizados ao comando da pesquisadora, respeitando um intervalo de 10 segundos entre as tentativas, em que a mesma repetia a dica para cada criança, com a única diferença que o primeiro grupo (G1-FI) recebeu a instrução de um foco de atenção interno e o segundo grupo (G2-FE) recebeu a instrução de um foco de atenção externo. A ordem de arremesso de lance livre adaptado de cada aluno de ambos os grupos foi sorteada.

Teste de Retenção (TR):

Realizado dois meses após o teste inicial, sem que as crianças tivessem contato com atividades de basquetebol ou lance livre. Esse teste teve como objetivo verificar se o uso das dicas agudas resultaria em aprendizagem. O mesmo protocolo da fase inicial foi realizado durante a retenção, com o aquecimento de 10 minutos e depois, aleatoriamente uma criança vinha para o local do teste, para realizar suas tentativas, entretanto, sem que fossem mencionadas as dicas. O único comentário realizado pela pesquisadora foi que ela mencionou para todas as crianças que “realizassem os 10 arremessos do mesmo modo que fizeram da última vez”.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizado, um teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados, a média e o desvio padrão para verificar a variabilidade. Em seguida, para comparar o efeito do experimento nas condições realizou-se uma ANOVA de dois

fatores: Fator grupos (FI e FE) e testes (TI = teste inicial e TR = teste de retenção). O nível de significância foi estipulado em $p < ,05$. Todas as análises foram realizadas através do software SPSS (versão 18.0).

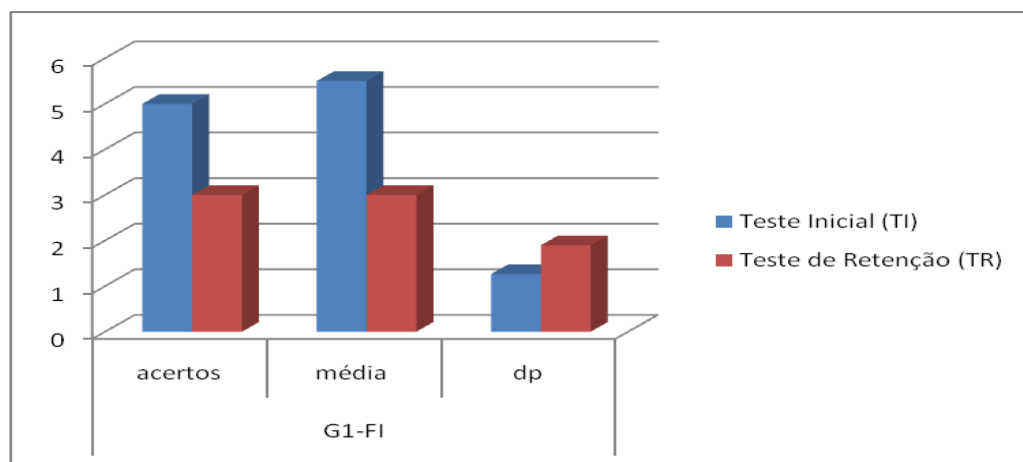
4 RESULTADOS

O teste de Shapiro-Wilk indicou que a distribuição dos dados foi normal ($p > .05$).

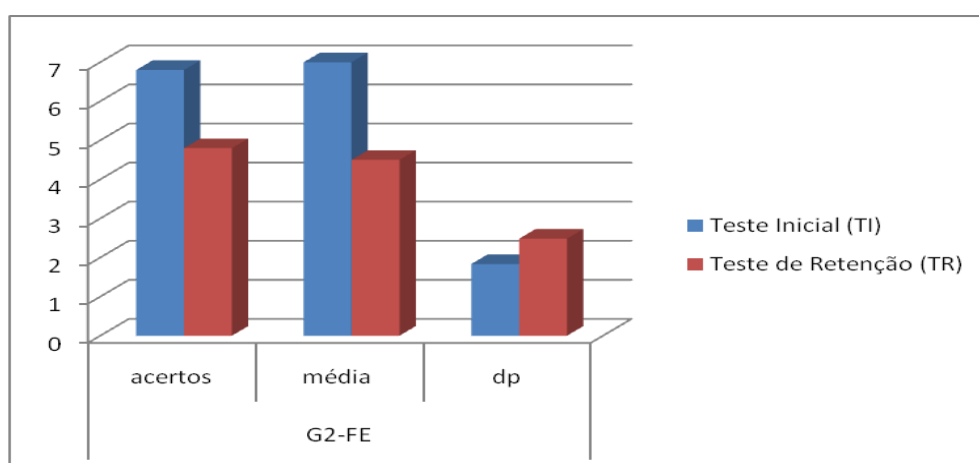
A Tabela 1, que será vista na página 33, apresenta os dados de ambos os grupos e a sequência de arremessos realizados durante o TI. A Tabela 2 apresentada na página 34 mostra os dados de ambos os grupos e a sequência de arremessos realizados durante o TR.

Como os dados apresentaram normalidade, foi realizada uma ANOVA de dois fatores com a finalidade de verificar se houve diferenças nos grupos e entre os grupos.

Ao analisar e comparar o efeito agudo das dicas de aprendizagem com foco de atenção interno e externo *intra grupos*, com o objetivo de verificar se houve efeito positivo no desempenho entre o TI e TR, com 2 meses de intervalo, sem tratamento, no resultado do arremesso de lance livre adaptado em crianças com SD, verificou-se que tanto o grupo G1-FI (TI = média de 5,0; TR = média de 3,0; ver Gráfico 1), quanto o grupo G2-FE (TI = média de 6,8; TR = média de 4,1; ver Gráfico 2), não melhoram a performance do TI para o TR. Em ambos os grupos, as médias apresentaram efeito negativo na retenção, ou seja, não houve aprendizado.

GRÁFICO 1 – Comparação *intra grupo* – G1-FI

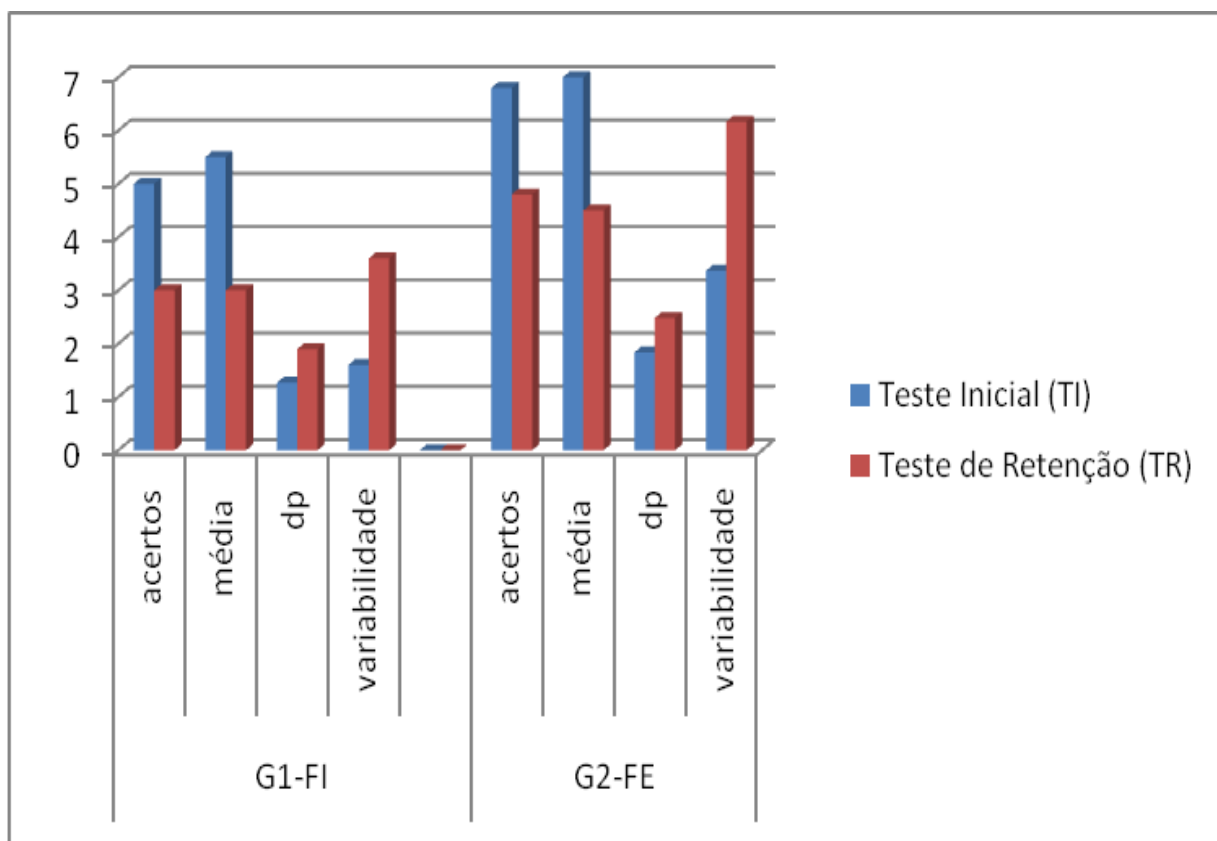
O G1-FI realizou 10 tentativas, no teste inicial (TI) = 5.0 de acertos e no teste de retenção (TR) = 3.0 de acertos, média = 5,5 e desvio padrão de 1,26491, constatando que não houve melhora, ou seja, piorou.

GRÁFICO 2 – Comparação *intra grupo* – G2-FE

O G2-FE realizou também as 10 tentativas, no TI = 6.8 de acertos; média = 7 e desvio padrão = 1,83485. No TR = 4.8 de acertos, a média = 4,5 e desvio padrão = 2,48328. Não houve melhora no resultado.

Ao analisar e comparar o efeito agudo das dicas de aprendizagem com foco de atenção interno e externo entre grupos, com o objetivo de se verificar qual foco de atenção seria mais eficaz no resultado do arremesso de lance livre adaptado em crianças com SD, verificou-se que apesar do grupo G2-FE (TI = média de 6.8; TR = média de 4.1) apresentar uma média superior ao grupo G1-FI (TI = média de 5.0; TR = média de 3.0) nos dois testes (TI e TR), o resultado não foi estatisticamente significativo, ou seja, ambos os focos de atenção não apresentaram benefícios no arremesso de lance livre adaptado para os sujeitos com SD, conforme representado no Gráfico 3.

GRÁFICO 3 – Comparação entre grupos – G1-FI e G2-FE



O grupo que realizou os arremessos com o Foco Externo (G2-FE), apresentou uma média (TI = 7,0 e TR = 4,5) maior comparada ao grupo Foco Interno (G1-FI), (TI = 5,5 e TR = 3,0), mostrando uma tendência de que o foco externo (FE) melhora, seguindo a tendência dos estudos (WULF, SHEA, PARK, 2001; WULF, 2007; WULF, DUFEK, LOZANO, PETTIGREW, 2009; CHIVIAKOWSKY, WULF, WALLY, 2010; PEH, CHOW, DAVIDS, 2011). Desta forma, conforme os resultados apresentados, a hipótese H0 foi confirmada, a utilização aguda das dicas não apresentaria melhora nos resultados do arremesso de lance livre adaptado em nenhuma das condições de foco de atenção, em crianças com SD. A variância entre os testes (TI = 1,6 e TR = 3,6) do G1-FI, mostra que pode ter ocorrido a tentativa de modificar o padrão, mas não há estatística suficiente para influenciar tal suposição. A variância do G2-FE apresentou TI = 3,367 e TR = 6,167.

Assim, a ANOVA não indicou efeito significativo das dicas agudas nas duas condições de foco de atenção durante o teste inicial TI (1, 10) = 4.060 ($p > .07$), e teste de retenção TR (1, 8) = .457 ($p > .51$).

TABELA 1 – Teste Inicial (TI) – Foco interno e Foco externo

T – Foco interno e Foco externo - (G1-FI e G2-FE)													
Ordem aleatória dos sujeitos	Sexo M = 1 F = 2	Idade em meses	Focos de Atenção G1-FI = 1 G2-FE=2	10 Tentativas cada									
				Acerto = 1					Erro = 0				
				1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª
1	1	7 anos e 1 mês	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
2	2	8 anos e 3 meses	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
3	2	9 anos	2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
4	2	7 anos	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
5	2	7 anos	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
6	2	8 anos e 8 meses	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0
7	1	8 anos e 11 meses	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
8	2	8 anos e 5 meses	2	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0
9	1	8 anos	2	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1
10	1	7 anos e 5 meses	2	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
11	1	8 anos e 2 meses	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
12	2	8 anos	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1
Legenda													
G1-FI = "Bola no peito. Arremesse!"					G2-FE= "Bola na cesta. Arremesse!"								
	Acertos	média	dp	variância		acertos	média	dp	variância				
TI	5	5,5	1,26491	1,6	TI	6,8	7	1,83485	3,367				

TABELA 2 – Teste de retenção (TR) após 2 meses sem treinamento – Foco interno e Foco externo

Ordem aleatória dos sujeitos	Sexo M = 1 F = 2	Idade em meses	Foco Utilizado G1-FI = 1 G2-FE=2	10 Tentativas									
				Acerto = 1					Erro = 0				
				1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª
1	1	7 anos e 1 mês	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
2	2	8 anos e 3 meses	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
3	2	9 anos	2	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1
4	2	7 anos	1	0	1	0	1	0	1	1		0	1
5	2	7 anos	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	2	8 anos e 8 meses	2	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
7	1	8 anos e 11 meses	2	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
8	2	8 anos e 5 meses	1	1	0	0	1	0	1		0	0	0
9	1	8 anos	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
10	1	7 anos e 5 meses	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
11	1	8 anos e 2 meses	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0
12	2	8 anos	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Legenda													
G1-FI = "Bola no peito. Arremesse!"					G2-FE= "Bola na cesta. Arremesse!"								
	acertos	média	dp	variância		acertos	média	dp	variância				
TR	3	3	1,89737	3,6	TR	4,8	4,5	2,48328	6,167				

5 DISCUSSÃO

Ao contrário dos estudos que investigaram o uso de dicas e o foco de atenção e encontraram resultados positivos na condição de foco externo de atenção (LANDERS et al., 2005; FREEDMAN et al., 2007; MAAS et al., 2008; WULF, 2008; WULF e MORNELL, 2008; WULF e DUFEK, 2009; WULF, LANDERS, LEWTHWAITE, e TÖLLNER, 2009; WULF, SHEA e LEWTHWAITE, 2010), no presente estudo, o uso de dicas e a manipulação do foco de atenção não surtiram os efeitos esperados. Esses resultados podem ter sido influenciados por diversos fatores, como a idade dos sujeitos, a condição de possuírem a SD em conjunto com a dificuldade da tarefa, o tempo entre o teste inicial e a retenção e até a eficácia das dicas.

Apesar da média da idade (G1-FI = 7,7 anos e G2-FE = 8,1 anos), a idade cognitiva das crianças foi bem inferior, assim como, o desenvolvimento e as características físicas da maioria das crianças com SD que incluem a diminuição da taxa de crescimento e do desenvolvimento físico. A maioria das pessoas com SD não atinge a altura média na fase adulta; possui a cabeça com forma atípica, que pode ser menor do que a média (microcefalia), com uma área plana na parte posterior (occipital); os olhos se inclinam para cima em direção à borda da face (fissura palpebral), (CUNNINGHAM, 2008) entre outras características, que mostram a dificuldade de realização da tarefa motora.

Pode-se inferir que a tarefa tornou-se difícil para essas crianças, mesmo sendo uma atividade adaptada, com a utilização de uma tabela e bola não oficiais e que essas crianças não possuíam habilidades motoras básicas compatíveis com o estágio maduro nesta habilidade, contribuindo para a dificuldade na realização da tarefa.

Outro fator que pode ter influenciado nos resultados deste estudo, foi o intervalo estipulado de 2 meses entre os testes (TI e TR). Este prazo foi estipulado, porque um dos únicos trabalhos que utilizou as dicas agudas (TAGLIARI, 2009) e que empregou indivíduos adultos para realizar uma habilidade de chute de precisão, teve um tempo de retenção máximo de 30 dias. Deste modo, tendo em vista que no presente estudo os sujeitos eram crianças com SD, houve a tentativa de diferenciar este estudo dos demais.

Outro aspecto a abordar é a questão da eficácia das dicas utilizadas neste estudo. Considerando o estudo piloto cujo objetivo foi verificar o resultado do arremesso lance livre adaptado, de uma criança com SD, do sexo masculino (idade 9 anos e 1 mês, sem experiência), aluno de uma escola especial, em apenas um dia na própria escola e horário em que estuda, com utilização de dicas agudas e dois focos de atenção (externo e interno), definidos por sorteio, sem treinamento, em que o aluno realizou o mesmo tipo de arremesso da mesma forma proposta no presente estudo. A estatística descritiva qualitativa, com ênfase na análise das frequências, resultou em que 30% de todas as tentativas válidas tiveram acerto e 70% tiveram erro na condição de FI. Na condição de FE, 50% tiveram acerto e 50% tiveram erro. A condição de FE teve vantagem sobre a condição de FI.

Pode-se inferir que as dicas não foram suficientemente claras para fazer com que as crianças conseguissem absorver as informações importantes para melhorar o desempenho. Como as crianças com SD apresentam mais dificuldades cognitivas (VOIVODIC e STORER, 2002) para assimilar e reter informações na memória de longa duração, comparadas às crianças que não a têm, crê-se que as dicas não forneceram as informações básicas para modificar o movimento das crianças.

Tendo em vista os resultados conflitantes na literatura, a dica de aprendizagem apresenta-se como um importante tema a ser investigado.

É necessário mais investigação sobre a aquisição de habilidades motoras em suas características, no estágio de desenvolvimento do indivíduo e na estratégia de instrução, para que o aprendiz possa compreender a dica e seja capaz de realizar a habilidade com sucesso. Se a dica não for clara o suficiente para direcionar o foco da atenção da criança para o ponto relevante da tarefa, poderá dificultar a aprendizagem ao invés de auxiliar.

No presente estudo, esperava-se encontrar diferenças significativas na condição de foco externo, comparada ao foco interno, pois o foco externo permite que o sistema motor se auto-organize naturalmente e com isso gere movimentos reflexivos e voluntários com maior facilidade, ao passo que ao realizar a tarefa com um foco interno, exige-se maior concentração nos movimentos (WULF, MCNEVIN e SHEA, 2001).

O grupo que recebeu o foco externo (G2-FE) obteve médias melhores, apesar do resultado não ser estatisticamente significativo, o que indica uma tendência encontrada em outros estudos (WULF, 2008; WULF, McNEVIN, SHEA, 2001).

O tema “inclusão escolar” de pessoas com deficiências tem sido a proposta dominante nas discussões educacionais (MANTOAN; PRIETO; e ARANTES, 2007) e a dificuldade em aceitar o diferente ainda é vista comumente em nossa sociedade, por motivos históricos, culturais, ou simplesmente por falta de interesse, embora haja muita informação ao alcance.

A nova proposta de educação inclusiva surgiu com a Conferência Mundial, realizada em Jomtien, na Tailândia, com a perspectiva de que todas as ações pedagógicas da escola devem estar voltadas para o atendimento dessa diversidade, verdadeiramente promovendo a intervenção necessária para a democratização da educação (DECLARAÇÃO MUNDIAL SOBRE A EDUCAÇÃO PARA TODOS, 1990).

A Declaração de Salamanca assinala que “os programas de estudos devem ser adaptados às necessidades da criança e não ao contrário. As escolas deverão, por conseguinte, oferecer opções curriculares que se adaptem às crianças com capacidade e interesses diferentes” (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994, p. 33).

No Uruguai há o *Fondo de Inclusión Educativa* (FIE), o qual financia projetos escolares de inclusão e que possui uma estratégia global que defende a igualdade para melhorar a qualidade educativa (ROMERO; LAURETTI, 2006).

Porém, a mudança para a efetivação do ambiente escolar inclusivo não depende somente da escola. As atitudes dos pais constituem um dos fatores que dificultam ou, até mesmo, impedem o êxito da inclusão escolar. A atitude é um estado de prontidão para a ação ou para reação na presença de certos estímulos, que leva as pessoas a se “afastarem” ou a se “aproximarem” de um determinado objeto (BARBOSA; ROSINI; PEREIRA, 2007).

Deste modo, futuros estudos, com esta população, poderão manipular a quantidade de treinamento, incluir mais teste de retenção logo após o tratamento e outros períodos, menor idade, outros tipos de tarefas ou estágio

de desenvolvimento, avaliando, contudo, o tipo de ferramenta (SILVEIRA, 2010) que pode indicar grande influência na aprendizagem.

É preciso que os pais e a comunidade tenham confiança na competência da escola e que a escola apresente proposta e resultados concretos, que garantam o acesso e a permanência dos alunos com Necessidades Especiais (NE) em escolas regulares da rede de ensino e que assim se possa ter um sistema de inclusão de sucesso. É importante lembrar que a simples entrada da criança com NE na escola regular garantirá o benefício, e que, além disso, poderá promover oportunidades de aprendizagem com diversidade de experiências na prática educativa, em que o campo ainda é pouco explorado.

6 CONCLUSÃO

Este estudo apresentou algumas diferenças metodológicas em relação aos demais que podem ser encontrados na literatura (WULF, 2007; TAGLIARI, 2009), sendo realizado com crianças com SD, na faixa etária entre 7 e 9 anos, com 2 meses de intervalo sem tratamento entre o teste inicial e de retenção, com a finalidade de analisar o efeito agudo das dicas de aprendizagem em duas condições de focos de atenção no arremesso de lance livre com medidas adaptadas.

Apesar dos resultados não apresentarem diferenças significativas em relação ao tipo de foco de atenção, as crianças que fizeram uso do foco externo (G2-FE) apresentaram uma tendência de média maior, confirmado em diversos estudos (WULF, LAUTERBACH e TOOLE, 1999; WULF, LANDERS, LEWTHWAITE, TOLLNER, 2009; MOGHADDAM, VAEZ MOUSAVI e NAMAZIZADEH, 2008).

Este estudo buscou analisar o fenômeno da atenção com crianças com SD, ficando clara a necessidade de realizar mais pesquisas relacionando o foco de atenção, a escolha da ferramenta (SILVEIRA, 2010) com o desempenho desta ou de outras populações.

Assim, as dicas de aprendizagem utilizadas de forma aguda, juntamente com as condições de focos de atenção interno e externo, não alteraram o desempenho de crianças com SD. Entretanto, houve indícios positivos a favor do foco externo. Os resultados encontrados demonstram que é necessário testar as dicas com diferentes focos de atenção, utilizando-se maior número de sujeitos, por um período maior de prática e analisando-se diferentes prazos entre o teste inicial e teste de retenção, focando-se nas mudanças qualitativas do movimento.

Este estudo sugere observar os processos de aprendizagem, juntamente com diferentes condições de focos de atenção, através do acompanhamento das alterações em cada sessão de prática, de forma a ampliar os resultados do presente estudo. A avaliação das alterações causadas por várias intervenções agudas pode prover uma melhor compreensão dos mecanismos de aprendizagem e de controle necessários para aprender diferentes habilidades.

A recomendação é que, desta forma, outros estudos sejam conduzidos para verificar o efeito de estratégias de *performance* e aprendizagem, como as dicas e direcionamentos da atenção, adotando observações quantitativas da *performance*, aliadas a uma medida qualitativa de análise do movimento, auxiliando na compreensão do processo ensino-aprendizagem de crianças com Síndrome de Down.

REFERÊNCIAS

ABERNETHY, B. Attention. In: SINGER, R.; MURPHEY, M.; TENNANT, L. K., eds. **Handbook of research on sport psychology**. New York: McMillan, 1993. p. 127-70.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

BANDURA, A. **Social foundation of thought and action: a social cognitive theory**. Englewood Cliffs. NJ:Prentice-Hall. 1986.

BARBOSA, A. J. G.; ROSINI, D. C.; PEREIRA, A. A. Atitudes parentais em relação à educação inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Marília, v. 13, n. 3, dez. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141365382007000300010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13/12/2009.

BARELA, J. A. Atividade física adaptada e reabilitação: ciclo percepção-ação. **SOBAMA**, v.10, n.1, p.15-21, 2005.

BATISTA, M. W.; ENUMO, S. R. F. Inclusão escolar e deficiência mental: análise da interação social entre companheiros. **Estud. Psicol.** v. 9, n. 1, abr. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2004000100012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13/12/2009.

BERTOLDI, A. L. S; LADEWIG, I.; ISRAEL, V. L. Influência da seletividade de atenção no desenvolvimento da percepção corporal de crianças com deficiência motora. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 11, n. 4, ag. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141355520070035552007000400012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19/02/ 2010.

BISSOTO, M. L. O desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de Síndrome de Down: revendo concepções e perspectivas educacionais. **Ciências & Cognição**. Ano 02, v. 04, mar./2005. Disponível em: <www.cienciasecognicao.org>. Acesso em: 22/07/ 2010.

BRASIL. **Portaria nº 2.344/2010**. Dá publicidade às alterações promovidas pela nº 01, de 15 de outubro de 2010, do Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência -

CONADE. **Regimento Interno.** Disponível em: <http://www.direitoshumanos.gov.br/pessoas-com-deficiencia-1/conade/Portaria_n_2.pdf>. Acesso em: 15/02/2011.

CAÇOLA, P. M.; LADEWIG, I. A utilização de dicas na aprendizagem da ginástica rítmica: um estudo de revisão. **Revista Digital**, Buenos Aires. Ano 10 n. 82, mar. de 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 23/11/2009.

CIDADE, R. E., ; LADEWIG, I.; TAVARES, M.C.G.C. *et al.* O uso de dicas específicas como estratégia de atenção seletiva em portadores de síndrome de Down. **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada**. Rio Claro, v. 4, n. 4, 52-55, out. 1999.

CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS (CID). Disponível em: <<http://www.bulas.med.br/cid-10/p/trissomia+21+não+disjuncao+meiótica.html>>. Acesso em: 28/08/ 2011.

CORREA, U. C.; PEROTTI Jr, A.; PELLEGRINI, A. M. Tendências dos estudos de aprendizagem e desenvolvimento motor na literatura brasileira em Educação Física. **Motriz**. v. 1, n. 2, p. 92-101, dez.1995.

CUNNINGHAM, C. **Síndrome de Down**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. (1994, Salamanca). Brasília: Corde, 1997.

Declaração Mundial sobre a Educação para todos. Conferência Mundial sobre Educação para todos – satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtiem, Tailândia, 5 a 9/ mar./1990.

DUNAI, J.; CASTIELLO, U.; ROSSETTI, Y. **Attentional processing of colour and location cues.** *Experimental Brain Research*. Springer Berlin/Heidelberg, 01 jun. 2001, v. 138, n. 4, p. 520-526.

FITTS, P. M.; POSNER, M. I. **Human performance.** Belmont: Brooks/Colemann, 1967.

FRASÃO Y. **Down:** uma nova e surpreendente visão. 2007.

FREEDMAN, S. E. *et al.* **Internal versus external:** oral-motor performance as a function of attentional focus. 50(1):131-6, fev. 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17344554>>. Acesso em: 28/12/ 2010.

FREITAS, M. L. de L. U. de; ASSIS, O. Z. M. de. Os aspectos cognitivo e afetivo da criança avaliados por meio das manifestações da função simbólica. **Revista Eletrônica Ciências & Cognição**. 2006.

FRONSKE, H.A. **Teaching cues for sport skills**. 2. ed. Utah State University, 2001.

GALLAGHER, J. D.; SAYRE, N. E. **The young child and environment: issues related to help nutrition, safety and physical activities**. Boston: Allyn Bacon, 2001.

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebê, criança, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F. C. **Educação Física Desenvolvimentista para todas as crianças**. 4. ed. São Paulo: Phorte, 2008.

GIMENEZ, R. *et al.* O efeito de diferentes velocidades de estímulo visual no comportamento motor de indivíduos portadores da síndrome de Down. **Motriz**. v. 9, n.1. jan.- abr. 2003. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/09n1/supl9_1.pdf>. Acesso em: 13/12/2010.

GUEDES, M.D.S. A aprendizagem motora: do laboratório às aulas de Educação Física. In: M. G. S. Guedes (ed.). **Aprendizagem motora: problemas e contextos**. Lisboa: FMH, 2001.

GUÉRIOS, L. C.; GOMES, N. M. Análise de um programa de desenvolvimento dos padrões fundamentais de movimento em crianças portadoras de síndrome de Down. **Revista Digital**. Buenos Aires, ano 10, n. 83, abril de 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd83/down.htm>>. Acesso em: 24/02/ 2009.

GUTHRIE, E. R. **The Psychology of Learning**. New York: Harper and Row, 1952.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/População/censo2000/tendencias_demograficas/comentarios.pdf>. Acesso em: 01/03/2010.

LADEWIG, I. **Use of task specific cues and manipulation of environmental distractors to enhance children's selective attention.** Tese (Doutorado). University of Pittsburgh, Pittsburgh, 1994.

LADEWIG, I. A importância da atenção na aprendizagem de habilidades motoras. **Revista Paulista de Educação Física.** p. 62-71, 2000.

LADEWIG, I.; CIDADE, R. E.; LADEWIG, M. J. Dicas de aprendizagem visando aprimorar a atenção seletiva em crianças. In: Teixeira L. A. (ed.). **Avanços em comportamento motor.** Rio Claro: Movimento, 2001. p.166-197.

LADEWIG, I.; GALLAGHER, J. D.; CAMPOS, W. A utilização de “dicas específicas” como facilitador do aprendizado em crianças. **Revista Synopsis.** Departamento de Educação Física da UFPR. Curitiba, v. 6, ano VI, p. 50-53, 1995.

LADEWIG, I. Aula da Disciplina de Aprendizagem & Controle Motor. **Nota de Texto sobre Dicas Agudas.** 2º Semestre de 2010.

LANDERS, M.; WULF, G.; WALLMANN, H.; GUADAGNOLI, M. A. An external focus of attention attenuates balance impairment in Parkinson's disease. **Physiotherapy.** 2005. p.152-185.

LUIZ, F. M. R.; BORTOLI, P. S.; SANTOS, M. F.; NASCIMENTO, L. C. A inclusão da criança com síndrome de Down na rede regular de ensino: desafios e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação Especial.** v.14 n. 3. Marília, 2008.

MAAS, E. *et al.* Principles of motor learning in treatment of motor speech disorders. **American Journal of Speech-Language Pathology.** p. 277-298, 2008.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem Motora:** Conceitos e Aplicações. Tradução Erik Gerhard Hanitzsch, São Paulo: Edgard Blücher, cap. 8, p. 171-193, 1984.

MANTOAN, M. T. E; PRIETO, R. G.; ARANTES, V. A. Resenha Inclusão escolar: pontos e contrapontos. **Revista Semestral da Faculdade de Educação – Unb - Linhas Críticas,** v. 13, n. 24, p. 5-20, jan./ jun. 2007. Disponível em: <<http://www.fe.unb.br/linhascriticas/artigos/n24/resenha.Pdf>>. Acesso em: 02/7/2010.

MASSER, L.S. Critical cues help first-grade students' achievement in handstands and forward rolls. In: **Journal of Teaching in Physical Education**, v.12, p. 301-312, 1993.

MATOS, M. A. Instabilidade atlatoaxial e hiperfrouxidão ligamentar na síndrome de Down. Instituto de Ortopedia e Traumatologia. São Paulo, Brasil. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 13, n. 004. p.165-167, 2005. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/657/65713401.pdf>>. Acesso em: 20/01/ 2010.

MEDINA, J.; LADEWIG, I.; MARQUES, I. Dicas de aprendizagem na aquisição de habilidades motoras: uma revisão. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 20, n. 4. p. 625-635, 4. trim. 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/6255/5234>>. Acesso em: 19/02/ 2010.

MEINEL, K. **Motricidade I – teoria da motricidade esportiva sob o aspecto pedagógico**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1984.

MIRANDA, S.; AFONSO. C. A. **A educação física na escola e o desenvolvimento motor**. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-085-TC.pdf>>. Acesso em: 12/03/ 2011.

MOGHADDAM, A.; VAEZ MOUSAVI, M. K.; NAMAZIZADEH, M. The Effect of Task Difficulty and Instructions for Focus of Attention on Performing a Balance Task. **World Journal of Sport Sciences**, 54-60, 2008. Disponível em: <[http://www.idosi.org/wjss/1\(1\)08WJSS/10.pdf](http://www.idosi.org/wjss/1(1)08WJSS/10.pdf)>. Acesso em: 13/02/ 2011.

NAKADONARI, E. K.; SOARES, A. A. Síndrome de Down: considerações gerais sobre a influência da idade materna avançada. **Arq Mudi**. 10(2):5-9, 2006. Disponível em: <http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_10/numero_02/1NAKADONARI.pdf>. Acesso em: 23/02/2009.

NEWELL, K. M.; KENNEDY, J. A. Knowledge of results and children's motor learning. **Developmental Psychology**. 14:531-536, 1978.

NIEUWBOER, A. *et al.* Cueing training in the home improves gait-related mobility in Parkinson's disease: the RESCUE trial. **Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry**. n.78, p.134-140, 2007.

NOTHDURFT, H. C. Attention shifts to salient targets. **Vision Research**. p. 1287-1306, 2002.

OKAZAKI, V. H. A.; RODACKI, A. L. F.; DEZAN, V. H.; SARRAF, T. A. Coordenação do arremesso de jump no basquetebol de crianças e adultos. Centro de Estudos do Comportamento Motor - Departamento de Educação Física - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brazil. **Revista Brasileira de Biomecânica**. Ano 7, n.12, maio 2006.

PASETTO, S. C., ARAUJO, P. F. de; CORREA, U. C. Efeitos de dicas visuais na aprendizagem do nado crawl para alunos surdos. **Rev. Port. Cien. Desp.** v.6, n.3, 281-293, out. 2006, [citado em 19 fev. 2010]. Disponível em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S164505232006000300004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 12/12/2009.

PEH, S. Y.; CHOW, J. Y.; DAVIDS, K. Focus of attention and its impact on movement behaviour. **Journal of Science Medicine in Sport**. 14(1):70-8, jan. 2011; **Epub** ag. 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20727824>>. Acesso em: 28/12/2010.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia – Teoria e prática**. RJ: Guanabara Koogan S.A, 2001.

PEREIRA, T. M. *et al.* Frequência das Anormalidades Cromossômicas: importância para o diagnóstico citogenético. Artigo original. **Arq. Ciênc. Saúde**, 16(1):31-3, jan-mar 2009. Disponível em:< http://www.cienciasdasaude.farmerp.br/racs_ol/vol-16-1/ID_308.pdf>. Acesso em: 16/02/ 2010.

PÚBLIO, N. S.; TANI, G.; MANOEL, E. J. Efeitos da demonstração e instrução verbal na aprendizagem de habilidades motoras da ginástica olímpica. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, v.9, n.2, p.111-124, 1995.

PUESCHEL, S. M. (org.). **Síndrome de Down: guia para pais e educadores**. 12. ed. Campinas: Papirus, 1993/2007.

RIBEIRO, C. T. *et al.* Perfil do atendimento fisioterapêutico na Síndrome de Down em algumas instituições do município. Rio de Janeiro. **Rev. Neurocienc.** p. 114-11, 2007. Disponível em: <www.unifesp.br/dneuro/neurociencias/neurociencias_v15_n2.pdf>. Acesso em: 29/05/ 2008.

RODRIGUES, E. C.; ALCHIERI, J. C. Avaliação das características de afetividade em crianças e jovens com síndrome de Down. **Psico-USF**. v. 14, n. 1, p.107-116, jan./abr. 2009.

ROMERO, R.; LAURETTI, P. Integración educativa de las personas con discapacidad en Latinoamérica. **Educere**. jun. 2006, v.10, n. 33 [citado 13 Dezembro 2009], p. 347-356. Disponível em: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000200019&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22/05/2008.

SALVIO, C. *et al.* Epífora congênita nos pacientes com síndrome de Down. **Arq. Bras. Oftalmol.** p. 423-7, 2007. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/abo/v70n3/07.pdf>. Acesso em 22/02/ 2009.

SAMULSKI, D. M. Psicologia do esporte: **Manual para a Educação Física, Psicologia e Fisioterapia**, São Paulo: Manole, 2002.

SANVITO, Wilson L. **Síndromes Neurológicas**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1997.

SASSAKI, R. K. Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. **Revista Nacional de Reabilitação**. São Paulo, ano 5, n. 24, jan./fev. 2002, p. 6-9. Disponível em: <<http://www.fiemg.com.br/ead/pne/Terminologias.pdf>>. Acesso em: 28/07/2011.

SCHMIDT, R .A.; WRISBERG, C. A. **Aprendizagem e Performance Motora** – uma abordagem da aprendizagem baseada no problema. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SILVA, R. N. A. A educação especial da criança com Síndrome de Down. In: BELLO, José Luiz de Paiva. **Pedagogia em Foco**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/spdslx07.htm>>. Acesso em: 10/12/2010.

SILVEIRA, C. A. **Efeito de dicas de aprendizagem internas e externas, no ensino da habilidade motora “voltas e voltas” com o ioiô**. 2010. Dissertação (mestrado em Educação Física) Universidade Federal do Paraná. Curitiba/ PR.

SOTO, D.; BLANCO, M. J. Spatial attention and object-based attention: a comparison within a single task. **Vision Research**. n. 4, p. 69-81, 2004.

STAINBACK, S; STAINBACK, W. **Inclusão: um guia para educadores**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

TAGLIARI, C. C. **A utilização aguda de dicas na performance do chute de precisão no futebol.** Dissertação (Mestrado) - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, set. 2009.

TEZZA, C. **O Filho Eterno.** 2. ed. Record, 2007. 222 p.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VOIVODIC, M.; STORER, M. R. S. **O desenvolvimento cognitivo das crianças com síndrome de Down à luz das relações familiares. psicologia: Teoria e Prática.** 2002.

WHITING, H. T. A. **Concepts in skill learning.** London: Lepus, 1975.

WOLF, S. L. Biofeedback applications in rehabilitation medicine: implications for performance in sports. In: SANDWEISS, J. H., WOLF, S. L. (ed.) **Biofeedback and Sport Science**, New York: Plenum Press, 1985.

WULF, G. Attentional focus and motor learning: A review of 10 years of research (target article). **E-Journal Bewegung und Training.** p. 1-11 2007, retrieved 16 out. 2008. Disponível em: <http://www.ejournal-but.de/doks/wulf_2007.pdf>. Acesso em: 12/12/2009.

WULF, G. Attentional focus effects in balance acrobats. **Research Quarterly for Exercise and Sport.** p. 319-25, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18816943>>. Acesso em 28/12/2010.

WULF, G.; SHEA, C.; PARK, J. H. Attentional focus and motor performance: preferences for and advantages of an external focus. Motor Control and Learning. **Research Quarterly for Exercise and Sport.** v.72, n. 4, p. 335-344, 2001.

WULF, G.; LANDERS, M.; LEWTHWAITE, R.; TOLLNER, T. External Focus Instructions Reduce Postural Instability in Individuals with Parkinson Disease. **Physical Therapy.** v. 89, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://ptjournal.apta.org/content/89/2/162.full.pdf+html>>. Acesso em: 13/02/2011.

WULF, G.; DUFEK, J. S.; LOZANO, L.; PETTIGREW, C. Increased jump height and reduced EMG activity with an external focus of attention. **Human Movement Science.** n. 29, p. 440-448, 2010. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20409600>>. Acesso em: 13/12/2010.

WULF, G.; DUFEK, J. S. Increased jump height with an external attentional focus is due to augmented force production. **Journal of Motor Behavior**. 41, p. 401-409, 2009.

WULF, G.; MORNELL, A. Insights about practice from the perspective of motor learning: A review. **Music Performance Research**. n. 2, p. 1-25, 2008.

WULF, G.; SHEA, C. H.; LEWTHWAITE, R. Motor skill learning and performance: A review of influential factors. **Medical Education**. n. 44, p. 75-84. 2010.

WULF, G., McNEVIN, N.M.; SHEA, C. H. The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**. p.1143-1154, 2001.

WULF, G.; LAUTERBACH, B.; TOOLE, T. The learning advantages of an external focus of attention golf. **Research Quarterly for Exercise and Sport**. v.70, n.2, p. 120-126, 1999.

YAMAGUCHI, A. Y. S. **O efeito das dicas no rebater para crianças com características de déficit de atenção**. 67 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

ANEXOS

ANEXO A

Principais características em crianças com Síndrome de Down

OLHOS
<ul style="list-style-type: none"> - Os olhos inclinam-se para cima, para baixo e para fora – muitas vezes exagerado por uma dobra da pele sobre o canto interno do olho (a dobra ou prega epicântica). Essa dobra é vista em 60 a 70% dos adultos SD, e 80 a 90% têm a inclinação para cima; - A abertura do olho é curta e estreita – de 30 a 70% dos bebês têm pequenas manchas brancas (chamadas manchas de Brushfield) na borda da íris (CUNNINGHAM, 2008, P. 132); - Inclinação palpebral superior; - Epicanto= É uma prega que se forma no canto interno dos olhos, às vezes reduzindo sensivelmente o campo visual da criança. Pode estar ligado a problemas mentais, necessitando por isso de uma boa avaliação neurológica. A cirurgia pode ser feita bem precocemente, mas o ideal é que se faça em torno dos três anos de idade, quando o desenvolvimento da criança permite um ato operatório mais tranquilo e seguro; - Fenda palpebral oblíqua (RIBEIRO et al.(2007; P.115)
ROSTO
<ul style="list-style-type: none"> - O rosto tem uma aparência achatada – a ponte do nariz tende a ser baixa e as bochechas, altas. Isso torna o nariz pequeno e grosso (CUNNINGHAM, 2008, P. 132); - Achatamento de base nasal; - Protusão da língua (a língua se projeta para fora com frequência) (RIBEIRO et al. 2007, P.115).
CABEÇA
<ul style="list-style-type: none"> - A cabeça geralmente é menor do que a média, e a parte posterior da cabeça, chamada occipício, tende a ser achatada – conferindo-lhe uma aparência arredondada; - Os pontos macios da cabeça – os fontículos conhecidos também como fontanelas – são maiores do que o normal e, ocasionalmente, há um ponto macio extra no meio (a “moleira”). Como o bebê está crescendo de modo mais lento do que os outros bebês, os ossos do crânio demoram mais para se unir (CUNNINGHAM , 2008, P. 132); - Braquicefalia = O nome significa cabeça curta. A alteração é causada pela ossificação precoce da sutura coronal, fundindo os ossos adjacentes, fazendo com que o crânio se projete para cima (RIBEIRO et al., 2007, P. 115).
ORELHAS
<ul style="list-style-type: none"> - As orelhas tendem a ser pequenas e geralmente são baixas – a parte de cima da orelha pode ser dobrada ou, em grande parte dos bebês; - O lóbulo da orelha é muito pequeno ou ausente, o que também pode ser um traço familiar (CUNNINGHAM, 2008, P. 132).
BOCA
<ul style="list-style-type: none"> - A boca parece menor e os lábios, mais finos do que o normal – há menos espaço dentro da boca do bebê, o céu da boca é mais plano, com um arco elevado no meio – chamado palato em “catedral” ou “campanário”. Devido a essa cavidade ser menor, a língua tem menos espaço e tende a sair da boca. A boca geralmente permanece aberta, pois os músculos do maxilar e da língua tendem a ser frouxos; - Língua grande, protusa e sulcada. (CUNNINGHAM, 2008, P. 132).
PESCOÇO
<ul style="list-style-type: none"> - O pescoço do bebê parece um pouco curto, com dobras de pele soltas nos lados e na nuca, que desaparecem à medida que a criança cresce (CUNNINGHAM, 2008, P. 132); - A instabilidade atlantoaxial (IAA) é caracterizada pelo aumento da mobilidade da articulação C1-C2 devido à frouxidão ligamentar alar, sendo frequente em portadores da SD. A IAA apresenta alta frequência na SD, não havendo associação direta com hiperfrouxidão ligamentar generalizada (MATOS, 2005).
PERNAS E OS BRAÇOS
<ul style="list-style-type: none"> - As pernas e os braços costumam ser curtos em comparação com o comprimento do tronco (CUNNINGHAM, 2008, P. 132); - hiperflexibilidade no seguimento dos membros (SANVITO, 1997).

MÃOS
- Prega palmar = não é sinal exclusivo da SD - Normalmente, as duas pregas de flexão da mão se formam por movimentação durante a vida fetal. Crianças com SD têm uma prega de flexão única. Esse sinal, porém, pode estar presente em uma das mãos de 4% das crianças NN nas duas mãos de 1% dessas crianças; Clinodactilia (encurvamento) dos quintos dígitos (RIBEIRO et al., 2007, P. 115).
PÉS
- Pode ter uma dobra na sola do pé, a partir do espaço entre o dedão e os outros dedos; - Os pés tendem a ser largos, e os dedos dos pés, bastante curtos. Muitas vezes, há um espaço maior do que o normal entre o dedão do pé e os outros dedos; Perfil achatado (CUNNINGHAM, 2008, P. 132).
TÔNUS MUSCULAR
- O bebê pode ter baixo tônus muscular (hipotonia) e moleza ao nascer – e a tendência de ter as articulações frouxas (hiperflexibilidade) aumenta essa sensação de moleza (CUNNINGHAM, 2008, P. 132). - Hipotonia muscular, de intensidade variável, que pode afetar de diversas maneiras o desenvolvimento neuropsicomotor; - Alterações osteo-articulares (frouxidão ligamentar) (RIBEIRO et al., 2007, P.115).
REFLEXOS
- Os reflexos do bebê tendem a ser mais fracos (CUNNINGHAM, 2008, P. 132).
CHORO
- Dois terços dos bebês têm choro mais curto ou mais fraco – muitos choram pouco e talvez não chorem quando estão com fome ou quando estão desconfortáveis. Os pais devem observá-los, em vez de esperar que chorem (CUNNINGHAM, 2008, P. 132 e 133).
PESO
-Os bebês com SD tendem a nascer uma semana ou duas antes do esperado. Seu peso natal, ainda que na faixa normal, tende a ser abaixo da média – por volta de 3 kg (CUNNINGHAM, 2008, P. 132)
ESTADO MENTAL
- Retardo mental (terminologia médica), e deficiência intelectual leve, moderada ou grave, mais utilizada atualmente (2010). - Alterações no sistema nervoso (pequeno peso encefálico, pobre mielinização do sistema nervoso, e número reduzido de neurônios e conexões nervosas) acarretando em atraso do desenvolvimento motor da criança (RIBEIRO et al., 2007, P. 115).
ESTATURA
- Retardo da maturação óssea nas primeiras fases da vida, conseqüentemente há uma baixa estatura (SANVITO, 1997).
GENITAIS
- Órgão genital masculino pouco desenvolvido (SANVITO, 1997)
CONDIÇÃO CARDÍACA
- Anomalias cardíacas (SANVITO, 1997).
CONDIÇÃO HORMONAL
- Dificuldade de maturação neuro-hormonal (SANVITO, 1997).

ANEXO B

Carta de Aprovação do Comitê de Ética da UFPR

ANEXO C

Termo de consentimento livre e esclarecido



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Biológicas
Comitê Setorial de Ética em Pesquisa



Seu filho (a) com Síndrome de Down está convidado a participar de um estudo intitulado “EFEITO DO USO DE DICAS AGUDAS NO ARREMESSO DE LANCE LIVRE ADAPTADO, COM DOIS FOCOS DE ATENÇÃO, EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN”. É através das pesquisas clínicas que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas, e sua participação é fundamental.

OBJETIVO DO ESTUDO

Alguns dos fatores determinantes para o desempenho de habilidades motoras são as estratégias de ensino utilizando os focos de atenção interno e externo com conclusões diferentes no que diz respeito ao controle do movimento (WULF, McNEVIN E SHEA, 2001; WULF, SHEA E PARK, 2001; WULF, 2007) e o uso de dicas que direcionam a atenção para os pontos relevantes da tarefa (LADEWIG, 2000; CAÇOLA E LADEWIG, 2005; NIEUWBOER et al., 2007). Nosso objetivo neste estudo, portanto, é comparar os efeitos entre dois focos de atenção: externo e interno, utilizando dicas durante o arremesso de lance livre adaptado no basquetebol.

Rubrica da Pesquisadora Principal_____

Rubrica do Orientador_____

Rubrica do Representante_____

<p>Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br</p>
--

PROCEDIMENTOS

Ao participar deste experimento, seu filho (a) se compromete a: comparecer na própria escola e no horário que estuda nos dias marcados para as avaliações que serão realizadas no pátio da **Escola de Educação Especial Estimulação e Desenvolvimento – CEDAE APAE em 06 de julho, para uma coleta, ou seja, para realizar 10 arremessos em uma cesta de basquetebol, após ficará 2 meses sem praticar o arremesso de basquetebol e retornará para nova coleta em 06 de setembro, para realizar mais 10 arremessos, na Rua Alferes Ângelo Sampaio, nº 1597, Batel, Curitiba-PR.**

- BENEFÍCIOS

A escola irá receber uma tabela de basquetebol e os participantes da pesquisa irão receber um pirulito decorado e um kit escolar contendo um caderno, lápis e caneta ao final do estudo.

- DESPESAS/ RESSARCIMENTO DE DESPESAS DO VOLUNTÁRIO

Todos os sujeitos envolvidos nesta pesquisa estarão isentos de custos e também não irão receber qualquer quantia em dinheiro. Será disponibilizado todo e qualquer equipamento necessário para a coleta de dados.

- PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

A participação de seu filho (a) neste estudo é *voluntária* e ele (a) terá plena e total liberdade para desistir do estudo a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer prejuízo para seu responsável ou para a criança participante do estudo.

Rubrica da Pesquisadora Principal_____

Rubrica do Orientador_____

Rubrica do Representante_____

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br
--

- GARANTIA DE SIGILO E PRIVACIDADE

As informações relacionadas ao estudo são confidenciais e quando os resultados forem publicados, não aparecerá o nome de seu filho (a) e sim um código. A pesquisadora garante que seu nome não será divulgado sob hipótese alguma e **as imagens serão desgravadas após o término da pesquisa.**

- ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS

Você pode e deve fazer todas as perguntas que julgar necessárias antes de concordar em participar do estudo. Caso queira entrar em contato com nosso laboratório (CECOM/UFPR) ligue para 33604333, das 8h às 18h de Segunda a Sexta-feira com o Prof. Dr. Iverson Ladewig ou com a pesquisadora responsável pelo estudo Cristianne da Silva Reis 3024-3807- 9931-9680.

Eu, _____ li o texto acima e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual meu filho (a) foi convidado (a) a participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper a participação de meu filho (a) no estudo a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete o tratamento. Eu entendi o que meu filho (a) não pode fazer durante o tratamento e sei que qualquer problema relacionado ao tratamento será tratado sem custos para mim. Eu concordo voluntariamente que meu filho (a) participe deste estudo.

(Assinatura do responsável legal)
Curitiba/PR ____/____/____

Cristianne da Silva Reis

Rubrica da Pesquisadora Principal _____

Rubrica do Orientador _____

Rubrica do Representante _____

<p>Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br</p>
--

ANEXO D**Anamnese**

Escola de Educação Especial Estimulação e Desenvolvimento (Cedae Apae)

Nome completo	
Data de nascimento	____/____/____
Você tem alguma experiência na modalidade basquetebol?	Sim () Não ()
Se sim de que forma praticou este esporte?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

ANEXO E

Solicitação de autorização para a realização da pesquisa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE MESTRADO
Departamento de Educação Física / DEF
Centro de Estudos do Comportamento Motor / CECOM

Este documento é um termo de consentimento da Escola de Educação Especial Estimulação e Desenvolvimento (Cedae - Apae) autorizando a participação de seus alunos no estudo que será realizado em apenas um dia na própria escola e horário em que estudam: O estudo “EFEITO DO USO DE DICAS AGUDAS NO ARREMESSO DE LANCE LIVRE ADAPTADO, COM DOIS FOCOS DE ATENÇÃO, EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN” tem por objetivo verificar o desempenho do arremesso, em crianças com síndrome de down, com dois focos de atenção (externo e interno), sem treinamento. Haverá dois grupos definidos por sorteio, com 6 alunos em cada, de ambos os sexos (idade entre 7 e 9 anos, sem experiência). O grupo 1 realizará o foco interno (G1-FI) o qual arremessará uma bola em uma cesta de forma individual, após a instrução: *“Bola no peito! Arremesse!”*. O grupo 2 realizará o foco externo (G2-FE) da mesma forma, com a única diferença que a instrução será: *“Bola na cesta! Arremesse!”*. Após dois meses, não haverá direcionamento da atenção, somente a instrução: *“Arremesse do mesmo jeito que fez daquela última vez!”*. Os arremessos serão filmados para análise posterior. **As imagens serão mantidas em confidencial durante todo o período da pesquisa e serão desgravadas ao término.**

Diante das colocações acima eu, **Rosani Furtado Mazepa**, diretora da **Escola de Educação Especial Estimulação e Desenvolvimento (CEDAE)** autorizo a participação dos nossos alunos para a realização dos estudos “EFEITO DO USO DE DICAS AGUDAS NO ARREMESSO DE LANCE LIVRE ADAPTADO, COM DOIS FOCOS DE ATENÇÃO, EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN”

(Rosani Furtado Mazepa)

Curitiba, ____ de _____ de 2011.

Desde já agradecemos sua atenção e participação! Em caso de dúvida consulte-nos:

Orientador: Prof. Iverson Ladewig, PhD (iverson@ufpr.br, fone: 3362-3851)

Autora: Cristianne da Silva Reis (cristiannedasilvareis@gmail.com, fone: 9931-9680)

ANEXO F**ANOVA DE DOIS FATORES – TI e TR****ANOVA**

P1

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10,083	1	10,083	4,060	,072
Within Groups	24,833	10	2,483		
Total	34,917	11			

ANOVA

p2tes

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,600	1	1,600	,457	,518
Within Groups	28,000	8	3,500		
Total	29,600	9			

ANEXO G

Definições de termos

Ação: Intenção e meta caracterizam a ação. Ela é identificada pela meta à qual é dirigida ou pela especificação de certo critério que deve ser seguido pelo executante. Neste sentido, movimento pode ser considerado uma condição necessária, mas não suficiente para uma ação (NEWELL, 1978).

APAE: A APAE de Curitiba é uma entidade filantrópica, sem fins lucrativos, que atende portadores de deficiência mental, do nascimento à velhice. Foi criada no dia 6 de outubro de 1962, desde a sua fundação vem prestando relevantes serviços à comunidade curitibana. Tem por objetivo oferecer ao portador de deficiência mental atendimento nas áreas da saúde, educação, assistência social e trabalho, objetivando o pleno desenvolvimento de suas potencialidades; promover a integração do indivíduo com deficiência mental junto à sua sociedade e lutar pela garantia dos direitos do portador de deficiência, buscar os meios para a inserção do portador de deficiência no mundo do trabalho. É a maior APAE do Paraná, prestando, hoje, 735 atendimentos por dia. É mantenedora de 5 escolas especializadas:

- 1) CEDAE (Escola de Educação Especial Estimulação e Desenvolvimento);
- 2) LUAN MULLER (Escola de Educação Especial);
- 3) CITA (Escola de Educação Especial Integração e Treinamento de Adultos);
- 4) VIVENDA (Escola de Educação Especial);
- 5) HENRIETTE MORINEAUX (Escola de Educação Agrícola).

Aprendizagem motora: “mudanças em processos internos que determinam a capacidade de um indivíduo para produzir uma tarefa motora. O nível de aprendizagem motora de um indivíduo aumenta com a prática e é frequentemente inferido pela observação de níveis relativamente estáveis da *performance* motora da pessoa” (SCHMIDT & WRISBERG, p. 26, 2001). Acrescentando que essas mudanças são permanentes e que a prática melhora

a aprendizagem, embora seja errado dizer que quanto mais prática mais aprendizagem, porque há melhora no início e depois pouco a pouco.

Atenção: atenção é um termo global utilizado para definir vários processos que variam da concentração à vigilância (ABERNETHY, 1993)

Cariotipagem cromossômica: Análise dos cromossomos (NAKADONARI e SOARES, 2006).

Capacidade: “são traços estáveis e duradouros que na sua maior parte, são geneticamente determinados e que embasam a *performance* habilidosa dos indivíduos” (SCHMIDT e WRISBERG, 2001, p. 42).

Citogenética: Ciência que estuda a constituição genética da célula através dos cromossomos (NAKADONARI e SOARES, 2006).

Deficiência mental (DM): É “um funcionamento intelectual significativamente inferior à média, acompanhado de limitações significativas no funcionamento adaptativo em pelo menos duas das seguintes áreas de habilidades: comunicação, autocuidado, vida doméstica, habilidades sociais, relacionamento interpessoal, uso de recursos comunitários, autossuficiência, habilidades acadêmicas, trabalho, lazer, saúde e segurança” (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 1994).

Desenvolvimento motor: “É uma alteração contínua no comportamento motor ao longo do ciclo da vida” (GALLAHUE e OZMUN, 2005, p. 18).

Down: “Em homenagem ao Dr. Langdon Down, que reconheceu as características específicas da síndrome de Down” (CUNNINGHAM, 2008, p. 11).

Dicas: São estratégias utilizadas para facilitar o aprendizado de certa habilidade, a qual se pretende ensinar (LADEWIG, 2000).

Dicas agudas: São estratégias utilizadas para facilitar o aprendizado de certa habilidade, a qual se pretende ensinar, em que não há tratamento prévio (LADEWIG, 2010).

Foco de atenção externo: foco no efeito do movimento no ambiente (WULF, 2007).

Foco de atenção interno: foco no desempenho do movimento do próprio corpo (WULF, 2007).

Habilidade: “consiste na capacidade adquirida de atingir algum resultado final com o máximo de certeza e um mínimo dispêndio de energia, ou de tempo e energia” (GUTHRIE, p. 136, 1952). Para Whiting (1975) habilidades são ações complexas e intencionais envolvendo toda uma cadeia de mecanismos sensorio, central e motor que, através do processo de aprendizagem, tornaram-se organizadas e coordenadas de tal forma a alcançarem objetivos predeterminados com máxima certeza.

Inclusão: “o processo de criar um todo, de juntar todas as crianças e fazer com que todas aprendam juntas” (STAINBACK e STAINBACK, 1999, p. 178).

Integração: “dá a idéia de inserção parcial e condicionada às possibilidades de cada pessoa, já que o pressuposto básico é de que a dificuldade está na pessoa portadora de deficiência, e que estas podem ser incorporadas no ensino regular sempre que suas características permitirem” (BATISTA e ENUMO, 2004).

Movimento: Refere-se, geralmente, ao deslocamento do corpo como um todo ou dos membros, produzido como uma consequência do padrão espacial e temporal da contração muscular (NEWELL, 1978).

Não-disjunção: É uma falha que ocorre durante a divisão celular. (CUNNINGHAM, 2008).

Performance motora: “tentativa observável de um indivíduo para produzir uma ação voluntária. O nível de uma *performance* de uma pessoa é suscetível a flutuações em fatores temporários, tais como motivação, ativação, fadiga e condição física” (SCHMIDT e WRISBERG, 2001, p. 25).

Portador de Deficiência e Pessoa com Deficiência (PcD): “A PORTARIA Nº 2.344, data de 03 de novembro de 2010, no Art. 2º atualiza a nomenclatura do Regimento Interno do CONADE, aprovado pela Resolução nº 35, de 06 de julho de 2005, nas seguintes hipóteses: I - Onde se lê "Pessoas Portadoras de Deficiência", leia-se "Pessoas com Deficiência"... (BRASIL, 2010).

Síndrome: “Um conjunto de características ou sintomas específicos” (CUNNINGHAM, 2008, p. 11).

Trissomia 21: existem três cromossomos 21, em vez de dois (CUNNINGHAM, 2008, p. 82).